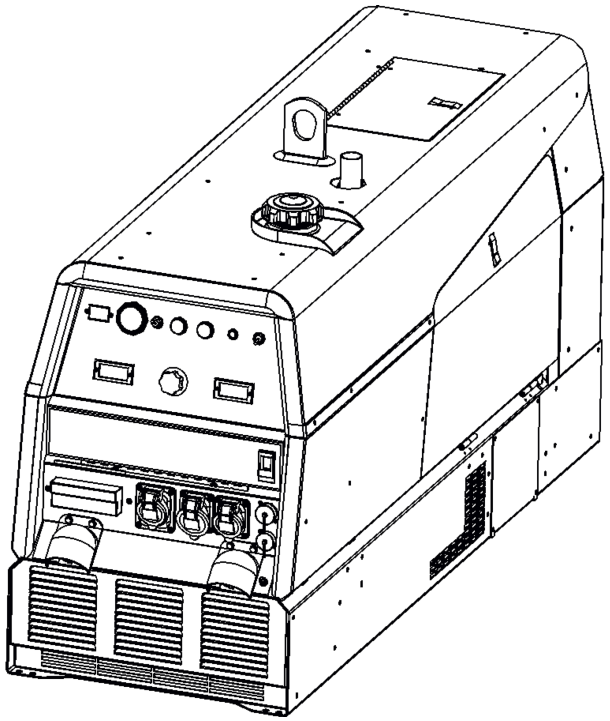
MANUEL DE L'OPÉRATEUR

RANGER® 305D



S'applique aux machines dont le numéro de code est :

11458, 11459, 11587

Enregistrer la machine :
www.lincolnelectric.com/register

Localisateur d'Ateliers de Service et de Distributeurs Agréés :
www.lincolnelectric.com/locator

Conserver pour référence future

Date d'achat

Code : (ex. : 10859)

Série : (ex. : U1060512345)

Besoin d'aide? Appeler le 1.888.935.3877
pour parler à un Représentant de Service.

Heures d'Ouverture :
de 8h00 à 18h00 (ET) du lundi au vendredi.

Hors horaires?
Utiliser « Demander aux Experts » sur
lincolnelectric.com
Un Représentant de Service de Lincoln vous
contactera au plus tard le jour ouvrable suivant.

Pour un Service en dehors des USA :
Email : globalservice@lincolnelectric.com

IMF971-A Date d'émission : Septembre 2013
© Lincoln Global, Inc. All Rights Reserved.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com

MERCI D'AVOIR SÉLECTIONNÉ UN PRODUIT DE QUALITÉ PAR LINCOLN ELECTRIC.

S'IL VOUS PLAÎT EXAMINER CARTON ET LE MATÉRIEL POUR LES DOMMAGES IMMÉDIATEMENT

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès la réception par le transporteur. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent être faites par l'acheteur contre la société de transport au moment où l'envoi a été reçu.

LA SÉCURITÉ DEPEND DE VOUS

Lincoln arc welding and cutting equipment is designed and built with safety in mind. However, your overall safety can be increased by proper installation ... and thoughtful operation on your part. NE PAS INSTALLER, UTILISER OU RÉPARER CE MATÉRIEL SANS AVOIR LU CE MANUEL ET LES MESURES DE SÉCURITÉ QU'IL CONTIENT.
Et, par dessus tout, réfléchir avant d'agir et exercer la plus grande prudence.

⚠ AVERTISSEMENT

Cette déclaration apparaît lorsque les indications doivent être suivies avec exactitude afin d'éviter des blessures graves ou un décès.

⚠ AVERTISSEMENT

Cette déclaration apparaît lorsque les indications doivent être suivies avec exactitude afin d'éviter des blessures légères ou des dommages à l'appareil.

TENIR SA TÊTE HORS DES VAPEURS DE SOUDAGE.

NE PAS s'approcher trop près de l'arc. Utiliser des verres de correction si besoin est pour rester à une distance raisonnable de l'arc.

LIRE et respecter la Fiche Technique Santé - Sécurité (MSDS) et l'étiquette d'avertissement qui figure sur tous les conteneurs de matériel de soudage.

UTILISER SUFFISAMMENT DE VENTILATION ou d'échappement au niveau de l'arc, ou les deux, pour maintenir les vapeurs et les gaz hors de la zone de respiration et de la zone générale de travail.

IDANS UNE GRANDE PIÈCE OU EN EXTÉRIEUR, la ventilation naturelle peut s'avérer appropriée si on maintient sa tête en dehors des vapeurs (voir ci-dessous).

UTILISER DES APPELS D'AIR NATURELS ou des ventilateurs pour éloigner les vapeurs du visage.

Si des symptômes v apparaissent, prévenir le superviseur. L'atmosphère de soudage et le système de ventilation ont peut-être besoin d'une révision.

PORTER DES VERRES DE CORRECTION AINSI QUE DES PROTECTIONS AUDITIVES ET CORPORELLES

SE PROTÉGER les yeux et le visage avec un casque de soudage adapté comportant une plaque filtre d'un degré approprié (Voir ANSI Z49.1).

SE PROTÉGER le corps contre les projections de soudure et les coups d'arc au moyen de vêtements de protection comprenant des vêtements en laine, un tablier et des gants ignifuges, des leggings en cuir et des bottes montantes.

PROTÉGER les autres contre les projections, les coups d'arc et l'éblouissement à l'aide d'écrans ou de barrières de protection.

DANS CERTAINS ENDROITS, une protection sonore peut s'avérer appropriée.

VÉRIFIER que l'équipement de protection soit en bon état.

Porter également EN PERMANENCE des lunettes de sécurité dans la zone de travail.

SITUATIONS PARTICULIÈRES

NE PAS SOUDER NI COUPER des conteneurs ou des matériaux ayant préalablement été en contact avec des substances dangereuses à moins qu'ils n'aient été parfaitement nettoyés. Ceci est extrêmement dangereux..

NE PAS SOUDER NI COUPER des pièces peintes ou plaquées à moins de prendre des précautions spéciales en matière de ventilation. Elles peuvent émettre des vapeurs ou des gaz fortement toxiques.

Mesures de sécurité supplémentaires

PROTÉGER les bouteilles de gaz comprimé de la chaleur excessive, des chocs mécaniques et des arcs ; attacher les bouteilles afin qu'elles ne puissent pas tomber.

VÉRIFIER que les bouteilles ne soient jamais mises à la terre et qu'elles ne fassent pas partie d'un circuit électrique.

ÉLIMINER tous les risques d'incendie potentiels de la zone de soudage.

L'ÉQUIPEMENT DE LUTTE CONTRE LES INCENDIES DOIT TOUJOURS ÊTRE PRÊT POUR UN USAGE IMMÉDIAT ET LES USAGERS DOIVENT SAVOIR COMMENT S'EN SERVIR.

SECTION A: AVERTISSEMENT

AVERTISSEMENT DE LA PROPOSITION DE CALIFORNIE 65

Moteurs Diesel

Les gaz d'échappement du moteur diesel et certains de leurs constituants sont connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations ou autres dangers pour la reproduction.

Moteurs à essence

Les gaz d'échappement de ce produit contiennent des produits chimiques connus par l'État de Californie pour provoquer le cancer, des malformations et des dangers pour la reproduction.

LE SOUDAGE À L'ARC PEUT ÊTRE DANGEREUX. SE PROTÉGER ET PROTÉGER LES AUTRES CONTRE LES BLESSURES GRAVES VOIRE MORTELLES. ÉLOIGNER LES ENFANTS. LES PERSONNES QUI PORTENT UN STIMULATEUR CARDIAQUE DEVRAIENT CONSULTER LEUR MÉDECIN AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Prendre connaissance des caractéristiques de sécurité suivantes. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité, on recommande vivement d'acheter un exemplaire de la norme Z49.1, de l'ANSI auprès de l'American Welding Society, P.O. Box 350140, Miami, Floride 33135 ou la norme CSA W117.2-1974. On peut se procurer un exemplaire gratuit du livret «Arc Welding Safety» E205 auprès de la société Lincoln Electric, 22801 St. Clair Avenue, Cleveland, Ohio 44117-1199.

S'ASSURER QUE LES ÉTAPES D'INSTALLATION, D'UTILISATION, D'ENTRETIEN ET DE RÉPARATION NE SONT CONFIÉES QU'À DES PERSONNES QUALIFIÉES.

POUR LES GROUPES ÉLECTROGÈNES.

1.a. Arrêter le moteur avant de dépanner et d'entretenir à moins qu'il ne soit nécessaire que le moteur tourne pour effectuer l'entretien.

1.b. Ne faire fonctionner les moteurs qu'à l'extérieur ou dans des endroits bien aérés ou encore évacuer les gaz d'échappement du moteur à l'extérieur.

1.c. Ne pas faire le plein de carburant près d'une flamme nue, d'un arc de soudage ou si le moteur tourne. Arrêter le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein pour empêcher que du carburant renversé ne se vaporise au contact de pièces du moteur chaudes et ne s'enflamme. Ne pas renverser du carburant quand on fait le plein. Si du carburant s'est renversé, l'essuyer et ne pas remettre le moteur en marche tant que les vapeurs n'ont pas été éliminées

1.d. Les protecteurs, bouchons, panneaux et dispositifs de sécurité doivent être toujours en place et en bon état. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des courroies trapézoïdales, des engrenages, des ventilateurs et d'autres pièces en mouvement quand on met en marche, utilise ou répare le matériel.

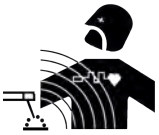
1.e. Dans certains cas, il peut être nécessaire de déposer les protecteurs de sécurité pour effectuer l'entretien prescrit. Ne déposer les protecteurs que quand c'est nécessaire et les remettre en place quand l'entretien prescrit est terminé. Toujours agir avec la plus grande prudence quand on travaille près de pièces en mouvement.

1.f. Ne pas mettre les mains près du ventilateur du moteur. Ne pas appuyer sur la tige de commande des gaz pendant que le moteur tourne.

1.g. Pour ne pas faire démarrer accidentellement les moteurs à essence en effectuant un réglage du moteur ou en entretenant le groupe électrogène de soudage, de connecter les fils des bougies, le chapeau de distributeur ou la magnéto.

1.h. Pour éviter de s'ébouillanter, ne pas enlever le bouchon sous pression du radiateur quand le moteur est chaud.

LES CHAMPS ÉLECTROMAGNÉTIQUES DANGEROUS



2.a. Le courant électrique qui circule dans les conducteurs crée des champs électromagnétiques locaux. Le courant de soudage crée des champs magnétiques autour des câbles et des machines de soudage.

2.b. Les champs électromagnétiques peuvent créer des interférences pour les stimulateurs cardiaques, et les soudeurs qui portent un stimulateur cardiaque devraient consulter leur médecin avant d'entreprendre le soudage.

2.c. L'exposition aux champs électromagnétiques lors du soudage peut avoir d'autres effets sur la santé que l'on ne connaît pas encore.

2.d. Les soudeurs devraient suivre les consignes suivantes afin de réduire au minimum l'exposition aux champs électromagnétiques du circuit de soudage:

2.d.1. Regrouper les câbles d'électrode et de retour. Les fixer si possible avec du ruban adhésif.

2.d.2. Ne jamais entourer le câble électrode autour du corps.

2.d.3. Ne pas se tenir entre les câbles d'électrode et de retour. Si le câble d'électrode se trouve à droite, le câble de retour doit également se trouver à droite.

2.d.4. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage.

2.d.5. Ne pas travailler juste à côté de la source de courant de soudage..

LES CHOCS ÉLECTIQUES PEUVENT ÊTRE MORTELS.

3.a. Les circuits de l'électrode et de retour (ou masse) sont sous tension quand la source de courant est en marche. Ne pas toucher ces pièces sous tension les mains nues ou si l'on porte des vêtements mouillés. Porter des gants isolants secs et ne comportant pas de trous.

3.b. S'isoler de la pièce et de la terre en utilisant un moyen d'isolation sec. S'assurer que l'isolation est de dimensions suffisantes pour couvrir entièrement la zone de contact physique avec la pièce et la terre.

En plus des consignes de sécurité normales, si l'on doit effectuer le soudage dans des conditions dangereuses au point de vue électrique (dans les endroits humides ou si l'on porte des vêtements mouillés; sur les constructions métalliques comme les sols, les grilles ou les échafaudages; dans une mauvaise position par exemple assis, à genoux ou couché, s'il y a un risque élevé de contact inévitable ou accidentel avec la pièce ou la terre) utiliser le matériel suivant:

- Source de courant (fil) à tension constante c.c. semi-automatique
- Source de courant (électrode enrobée) manuelle c.c.
- Source de courant c.a. à tension réduite.

3.c. En soudage semi-automatique ou automatique, le fil, le dévidoir, la tête de soudage, la buse ou le pistolet de soudage semi-automatique sont également sous tension.

3.d. Toujours s'assurer que le câble de retour est bien connecté au métal soudé. Le point de connexion devrait être le plus près possible de la zone soudée.

3.e. Raccorder la pièce ou le métal à souder à une bonne prise de terre.

3.f. Tenir le porte-électrode, le connecteur de pièce, le câble de soudage et l'appareil de soudage dans un bon état de fonctionnement. Remplacer l'isolation endommagée.

3.g. Ne jamais tremper l'électrode dans l'eau pour la refroidir.

3.h. Ne jamais toucher simultanément les pièces sous tension des porte-électrodes connectés à deux sources de courant de soudage parce que la tension entre les deux peut correspondre à la tension à vide totale des deux appareils.

3.i. Quand on travaille au-dessus du niveau du sol, utiliser une ceinture de sécurité pour se protéger contre les chutes en cas de choc.

3.j. Voir également les points 6.c. et 8.

LE RAYONNEMENT DE L'ARC PEUT BRÛLER.

4.a. Utiliser un masque à serre-tête avec oculaire filtrant adéquat et protège-oculaire pour se protéger les yeux contre les étincelles et le rayonnement de l'arc quand on soude ou quand on observe l'arc de soudage. Le masque à serre-tête et les oculaires filtrants doivent être conformes aux normes ANSI Z87.1.

4.b. Utiliser des vêtements adéquats en tissu ignifugé pour se protéger et protéger les aides contre le rayonnement de l'arc.

4.c. Protéger les autres employés à proximité en utilisant des paravents ininflammables convenables ou les avertir de ne pas regarder l'arc ou de ne pas s'exposer au rayonnement de l'arc ou aux projections ou au métal chaud..

LES FUMÉES ET LES GAZ PEUVENT ÊTRE DANGEREUX.

5.a. Le soudage peut produire des fumées et des gaz dangereux pour la santé. Éviter d'inhaler ces fumées et ces gaz. Quand on soude, tenir la tête à l'extérieur des fumées. Utiliser un système de ventilation ou d'évacuation suffisant au niveau de l'arc pour évacuer les fumées et les gaz de la zone de travail. **Quand on soude avec des électrodes qui nécessitent une ventilation spéciale comme les électrodes en acier inoxydable ou pour revêtement dur (voir les directives sur le contenant ou la fiche signalétique) ou quand on soude de l'acier au plomb ou cadmié ainsi que d'autres métaux ou revêtements qui produisent des fumées très toxiques, limiter le plus possible l'exposition et au-dessous des valeurs limites d'exposition (TLV) en utilisant une ventilation mécanique ou par aspiration à la source. Dans les espaces clos ou dans certains cas à l'extérieur, un appareil respiratoire peut être nécessaire. Des précautions supplémentaires sont également nécessaires quand on soude sur l'acier galvanisé..**

5. b. Le fonctionnement de l'appareil de contrôle des vapeurs de soudage est affecté par plusieurs facteurs y compris l'utilisation et le positionnement corrects de l'appareil, son entretien ainsi que la procédure de soudage et l'application concernées. Le niveau d'exposition aux limites décrites par OSHA PEL et ACGIH TLV pour les ouvriers doit être vérifié au moment de l'installation et de façon périodique par la suite afin d'avoir la certitude qu'il se trouve dans l'intervalle en vigueur.

5.c. Ne pas souder dans les endroits à proximité des vapeurs d'hydrocarbures chlorés provenant des opérations de dégraissage, de nettoyage ou de pulvérisation. La chaleur et le rayonnement de l'arc peuvent réagir avec les vapeurs de solvant pour former du phosgène, gaz très toxique, et d'autres produits irritants.

5.d. Les gaz de protection utilisés pour le soudage à l'arc peuvent chasser l'air et provoquer des blessures graves voire mortelles. Toujours utiliser une ventilation suffisante, spécialement dans les espaces clos pour s'assurer que l'air inhalé ne présente pas de danger.

5.e. Lire et comprendre les instructions du fabricant pour cet appareil et le matériel de réserve à utiliser, y compris la fiche de données de sécurité des matériaux (MSDS) et suivre les pratiques de sécurité de l'employeur. Les fiches MSDS sont disponibles auprès du distributeur de matériel de soudage ou auprès du fabricant.

5.f. Voir également le point 1.b.

LES ÉTINCELLES DE SOUDAGE PEUVENT PROVOQUER UN INCENDIE OU UNE EXPLOSION.

6.a. Enlever les matières inflammables de la zone de soudage. Si ce n'est pas possible, les recouvrir pour empêcher que les étincelles de soudage ne les atteignent. Les étincelles et projections de soudage peuvent facilement s'infiltrer dans les petites fissures ou ouvertures des zones environnantes. Éviter de souder près des conduites hydrauliques. On doit toujours avoir un extincteur à portée de la main.

6.b. Quand on doit utiliser des gaz comprimés sur les lieux de travail, on doit prendre des précautions spéciales pour éviter les dangers. Se référer à la “Sécurité pour le Soudage et le Coupage” (ANSI Z49.1) et les consignes d'utilisation relatives au matériel.

6.c. Quand on ne soude pas, s'assurer qu'aucune partie du circuit de l'électrode ne touche la pièce ou la terre. Un contact accidentel peut produire une surchauffe et créer un risque d'incendie.

6.d. Ne pas chauffer, couper ou souder des réservoirs, des fûts ou des contenants sans avoir pris les mesures qui s'imposent pour s'assurer que ces opérations ne produiront pas des vapeurs inflammables ou toxiques provenant des substances à l'intérieur. Elles peuvent provoquer une explosion même si elles ont été «nettoyées». For information, purchase “Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers and Piping That Have Held Hazardous Substances”, AWS F4.1 from the American Welding Society (see address above).

6.e. Mettre à l'air libre les pièces moulées creuses ou les contenants avant de souder, de couper ou de chauffer. Elles peuvent exploser.

6.f. Les étincelles et les projections sont expulsées de l'arc de soudage. Porter des vêtements de protection exempts d'huile comme des gants en cuir, une chemise épaisse, un pantalon sans revers, des chaussures montantes et un casque ou autre pour se protéger les cheveux. Utiliser des bouche-oreilles quand on soude hors position ou dans des espaces clos. Toujours porter des lunettes de sécurité avec écrans latéraux quand on se trouve dans la zone de soudage.

6.g. Connecter le câble de retour à la pièce le plus près possible de la zone de soudage. Si les câbles de retour sont connectés à la charpente du bâtiment ou à d'autres endroits éloignés de la zone de soudage cela augmente le risque que le courant de soudage passe dans les chaînes de levage, les câbles de grue ou autres circuits auxiliaires. Cela peut créer un risque d'incendie ou surchauffer les chaînes de levage ou les câbles et entraîner leur défaillance.

6.h. Voir également le point 1.c.

6.l. Lire et appliquer la Norme NFPA 51B “pour la Prévention des Incendies Pendant le Soudage, le Coupage et d'Autres Travaux Impliquant de la Chaleur”, disponible auprès de NFPA, 1 Batterymarch Park,PO Box 9101, Quincy, Ma 022690-9101.

6.j. Ne pas utiliser de source de puissance de soudage pour le dégel des tuyauteries.

LES BOUTEILLES PEUVENT EXPLOSER SI ELLES SONT ENDOMMAGÉES.

7.a. N'utiliser que des bouteilles de gaz comprimé contenant le gaz de protection convenant pour le procédé utilisé ainsi que des détendeurs en bon état conçus pour les gaz et la pression utilisés. Choisir les tuyaux souples, raccords, etc. en fonction de l'application et les tenir en bon état.

7.b. Toujours tenir les bouteilles droites, bien fixées par une chaîne à un chariot ou à support fixe.

7.c. On doit placer les bouteilles:

- Loin des endroits où elles peuvent être frappées ou endommagées.
- À une distance de sécurité des opérations de soudage à l'arc ou de coupage et de toute autre source de chaleur, d'étincelles ou de flammes.

7.d. Ne jamais laisser l'électrode, le porte-électrode ou toute autre pièce sous tension toucher une bouteille.

7.e. Éloigner la tête et le visage de la sortie du robinet de la bouteille quand on l'ouvre.

7.f. Les bouchons de protection des robinets doivent toujours être en place et serrés à la main sauf quand la bouteille est utilisée ou raccordée en vue de son utilisation.

7.g. Lire et suivre les instructions sur les bouteilles de gaz comprimé, et le matériel associé, ainsi que la publication P-1 de la CGA “Précautions pour le Maniement en toute Sécurité de Gaz Comprimés dans des Cylindres », que l'on peut se procurer auprès de la Compressed Gas Association, 1235 Jefferson Davis Highway, Arlington, VA22202.

POUR DES APPAREILS À PUISSANCE ÉLECTIQUE.

8.a. Couper l'alimentation d'entrée en utilisant le disjoncteur à la boîte de fusibles avant de travailler sur le matériel.

8.b. Installer le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis, à tous les codes locaux et aux recommandations du fabricant.

8.c. Mettre à la terre le matériel conformément au Code Électrique National des États Unis et aux recommandations du fabricant.

Guide Interactif sur Internet pour la Sûreté du Soudage pour les dispositifs mobiles

Visitez le site http://www.lincolnelectric.com/safety pour plus d'informations en matière de sécurité.

LNE
Le progrès, une passion à partager

CONFORMITY CERTIFICATE

Certificat de conformité / Konformitätsbescheinigung

LABORATORIES OF TRAPPES
29 av. Roger Hennequin - 78197 Trappes Cedex
Tél. : 01 30 69 10 00 - Fax : 01 30 69 12 34

Manufact. : **LINCOLN ELECTRIC COMPANY** *Fabricant / Hersteller* 22801 Saint Clair Ave, CLEVELAND Ohio 44177-1199 USA	Number : **2000-14/G011462/1** *Numéro / Nummer*
Applicant : **LINCOLN ELECTRIC COMPANY** *Demandeur / Antragsteller* 22801 Saint Clair Ave, CLEVELAND Ohio 44177-1199 USA	Notified body : **N° 0071** *Organisme notifié* *Ausstellende Prüfstelle*
	EC Directive applicable : **2000/14/EC modified by 2005/88/EC** *Directive CE applicable / Anwendbare EG-Richtline*
Guaranteed sound power level : **LWA 97 dB** *Niveau de puissance acoustique garanti / Garantierter schalleistungspegel* ***To be affixed on pictogram***	Conformity assessment procedure : **Annex VI** *Procédure d'évaluation de la conformité / Konformitätsbewertungsverfahren*

Description of equipment *Description de l'équipement / Beschreibung des geräts bzw. der Maschine :*

- Type of equipment : **Welding generator** — Directive definition item : **57**
- Make - Trade name : **LINCOLN** — Type - Model : **RANGER 305D (K 2279-1 or -2 or -3)**
- Drive engine *Moteur / Motoren* :
  - Make : **KUBOTA** — Model - Type : **D722**
  - Net installed power : **11.9 kW** — Rated speed : **3000 r.p.m** — Energy : **Diesel**
- Other required technical characteristics : **Pel = 7.5 kW**

Reference documentation *Documents de référence / Prüfgrundlagen* :

- Laboratory report : **LINCOLN: U1050908856/7/8 4 January 2006**
  Rapport de laboratoire / Prüfbericht
  Measured sound power level : **96 dB(A)** (Definition : Art. 3.e)
  Niveau de puissance acoustique mesuré / Gemessener schalleistungspegel
- Other technical documentation : **LINCOLN : 02 February 2009** **LNE : K030198**

This certificate is issued under the following conditions :

1. It applies only to the recorded type, without any change in the above referenced technical file, subjected to the LNE examination.
2. It implies that a follow-up of the manufacturing is performed with a LNE control, carried out at least once every three years. Without this control or in case of nonconformity, the LNE is bound to inform the French Ministry in charge of environment.

Ce certificat est délivré dans les conditions suivantes :

1. *Il ne s'applique qu'au type mentionné, sans changement dans le dossier technique soumis au LNE et référencé ci-dessus.*
2. *Il implique qu'une surveillance de production est mise en place avec un contrôle par le LNE au moins tous les 3 ans. Sans ce contrôle ou en cas de non conformité, le LNE est engagé à en informer le Ministère Français chargé de l'Environnement.*

Diese Bescheinigung wird unter folgenden Bedingungen ausgestellt:

1. *Sie gilt für das geprüfte Baumuster, ohne Änderung der technischen Dokumentation die dem LNE übermittelt wurde.*
2. *Ein Überwachungsverfahren der Herstellung wurde durchgeführt mit einer Überprüfung von LNE mindestens alle 3 Jahre. Ohne diese Überprüfung oder im Falle einer Unkonformität hat sich LNE verpflichtet diesen Zustand dem französischen Ministerium für Umwelt zu melden.*

Trappes, 25 March 2009

Head delegate for acoustic activity of FC2A department

Jean-Noël DUROCHER

Laboratoire national de métrologie et d'essais — LNE

Technical Responsible Officer

Patrick CELLARD

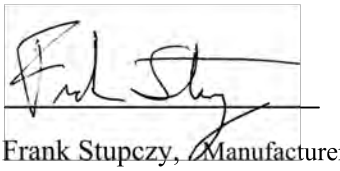
Form : Certif2014A6Pdf/Rev11

Publication or reproduction of this document is allowed only in the form of an integral photocopy - File K030198 - Document DMSI/1 - Page 1/1

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY

EC DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer and technical documentation holder:	The Lincoln Electric Company
Address:	22801 St. Clair Ave. Cleveland Ohio 44117-1199 USA
EC Company:	Lincoln Electric Europe S.L.
Address:	c/o Balmes, 89 - 80 2a 08008 Barcelona SPAIN
Hereby declare that machine:	Welding Equipment - Ranger 305D
Sales code:	K2279 (with prefixes and suffixes)
Is in conformity with Council Directives and amendments:	EMC Directive 89/336/EEC Low Voltage Directive 73/23/EEC Noise emission in the environment by equipment for use outdoors 2000/14/EC; Annex VI, procedure 1
Standards:	EN 50199 Electromagnetic compatibility (EMC) product standard for arc welding equipment, 1995 + A1 EN 60974-1, Safety requirements for arc welding equipment, power sources, 1998 + A1 EN ISO 3744, Acoustic ñ Determination of sound power levels of noise sources using sound pressure Ö 1995
Notified body (for 2000/14/EC Conformity):	LNE ñ Number: 0071
Address:	ZA de Trappes-…lancourt 29, avenue Roger Hennequin 78197 TRAPPES Cedex
Guaranteed sound power level:	LWA 97 dB (net power Pel = 7.5kW)
Measured sound power level:	LWA 96 dB (net power Pel = 7.5kW)



Frank Stupczy, Manufacturer
Compliance Engineering Manager
25 January 2006

Dario Gatti, European Community Representative
European Engineering Director Machines
26 January 2006

Compatibilité Électromagnétique (EMC)

Conformité
Les produits portant la marque CE sont conformes aux Directives du Conseil de la Communauté Européenne du 15 Dec 2004 sur le rapprochement des lois des États Membres concernant la compatibilité électromagnétique 2004/108/EC. Ce produit a été fabriqué conformément à une norme nationale qui met en place une norme harmonisée : EN 60974-10 Norme de Compatibilité Électromagnétique (EMC) du Produit pour Appareil de Soudage à l'Arc. Il s'utilise avec d'autres appareils de Lincoln Electric. Il est conçu pour un usage industriel et professionnel.

Introduction
Tout appareil électrique génère de petites quantités d'émissions électromagnétiques. Les émissions électriques peuvent se transmettre au travers de lignes électriques ou répandues dans l'espace, tel un radio transmetteur. Lorsque les émissions sont reçues par un autre appareil, il peut en résulter des interférences électriques. Les émissions électriques peuvent affecter de nombreuses sortes d'appareils électriques : une autre soudeuse se trouvant à proximité, la réception de la télévision et de la radio, les machines à contrôle numérique, les systèmes téléphoniques, les ordinateurs, etc. Il faut donc être conscients qu'il peut y avoir des interférences et que des précautions supplémentaires peuvent être nécessaires lorsqu'une source de puissance de soudure est utilisée dans un établissement domestique.

Installation et Utilisation
L'usager est responsable de l'installation et de l'utilisation de la soudeuse conformément aux instructions du fabricant. Si des perturbations électromagnétiques sont détectées, l'usager de la soudeuse sera responsable de résoudre le problème avec l'assistance technique du fabricant. Dans certains cas, cette action réparatrice peut être aussi simple qu'un branchement du circuit de soudage à une prise de terre, voir la Note. Dans d'autres cas, elle peut impliquer la construction d'un blindage électromagnétique qui renferme la source d'alimentation et la pièce à souder avec des filtres d'entrée. Dans tous les cas, les perturbations électromagnétiques doivent être réduites jusqu'au point où elles ne représentent plus un problème.

Note: le circuit de soudage peut être branché à une prise de terre ou ne pas l'être pour des raisons de sécurité, en fonction des codes nationaux. Tout changement dans les installations de terre ne doit être autorisé que par une personne compétente pour évaluer si les modifications augmenteront le risque de blessure, par exemple, en permettant des voies de retour du courant parallèle de soudage, ce qui pourrait endommager les circuits de terre d'autres appareils.

Évaluation de la Zone
Avant d'installer un appareil à souder, l'usager devra évaluer les problèmes électromagnétiques potentiels dans la zone environnante. Tenir compte des points suivants :

a) d'autres câbles d'alimentation, de contrôle, de signalisation et de téléphone, au-dessus, en dessous et à côté de la soudeuse ;

b) transmetteurs et récepteurs de radio et télévision ;

c) ordinateurs et autres appareils de contrôle ;

d) équipement critique de sécurité, par exemple, surveillance d'équipement industriel ;

e) la santé de l'entourage, par exemple, l'utilisation de stimulateurs cardiaques ou d'appareils auditifs ;

f) équipement utilisé pour le calibrage et les prises de mesures ;

g) l'immunité d'autres appareils dans les alentours. L'usager devra s'assurer que les autres appareils utilisés dans les alentours sont compatibles. Ceci peut demander des mesures supplémentaires de protection ;

h) l'heure à laquelle la soudure ou d'autres activités seront réalisées.

Electromagnetic Compatibility (EMC)

La taille de la zone environnante à considérer dépendra de la structure de l'immeuble et des autres activités qui y sont réalisées. La zone environnante peut s'étendre au-delà des installations.

Méthodes de Réduction des Émissions

Alimentation Secteur
La soudeuse doit être branchée sur le secteur conformément aux recommandations du fabricant. S'il y a des interférences, il peut s'avérer nécessaire de prendre des précautions supplémentaires telles que le filtrage de l'alimentation secteur. Il serait bon de considérer la possibilité de gainer dans un conduit métallique ou équivalent le câble d'alimentation d'une soudeuse installée de façon permanente. Le gainage devra être électriquement continu sur toute sa longueur. Le gainage devra être branché sur la source d'alimentation de soudage afin de maintenir un bon contact électrique entre le conduit et l'enceinte de la source d'alimentation de soudage.

Maintenance de la Soudeuse
La soudeuse doit recevoir une maintenance de routine conformément aux recommandations du fabricant. Tous les accès ainsi que les portes et couvercles de service doivent être fermés et correctement fixés lorsque la soudeuse est en marche. La soudeuse ne doit être modifiée d'aucune façon, mis à part les changements et réglages décrits dans les instructions du fabricant. En particulier, la distance disruptive des mécanismes d'établissement et de stabilisation de l'arc doivent être ajustés et conservés conformément aux recommandations du fabricant.

Câbles de Soudage
Les câbles de soudage doivent être aussi courts que possible et placés les uns à côtés des autres, au niveau du sol ou tout près du sol.

Connexion Équipotentielle
La connexion de tous les composants métalliques lors de l'installation de soudage et près de celle-ci doit être prise en compte. Cependant, les composants métalliques connectés à la pièce à souder augmentent le risque pour l'opérateur de recevoir un choc s'il touchait en même temps ces éléments métalliques et l'électrode.

Branchement à Terre de la Pièce à Souder
Lorsque la pièce à souder n'est pas en contact avec une prise de terre pour des raisons de sécurité électrique, ou n'est pas raccordée à une prise de terre du fait de sa taille et de sa position, par exemple, coque de bateau ou structure en acier d'un bâtiment, une connexion raccordant la pièce à souder à la terre peut réduire les émissions dans certains cas, mais pas dans tous. Des précautions doivent être prises afin d'empêcher que le raccordement à terre de la pièce à souder n'augmente le risque de blessures pour les usagers ou de possibles dommages à d'autres appareils électriques. Lorsqu'il est nécessaire, le raccordement de la pièce à souder à la prise de terre doit être effectué au moyen d'une connexion directe à la pièce à souder, mais dans certains pays où les connexions directes ne sont pas permises, la connexion équipotentielle devra être réalisée par une capacitance appropriée, choisie conformément aux régulations nationales.

Blindage et Gainage
Des blindages et des gaines sélectifs sur d'autres câbles et appareils dans la zone environnante peuvent réduire les problèmes d'interférences. Le blindage de toute l'installation de soudage peut être pris en compte pour des applications spéciales[1].

---

[1] Des extraits du texte précédent sont contenus dans la norme EN 60974-10 : « Norme de Compatibilité Électromagnétique (EMC) du Produit pour Appareil de Soudage à l'Arc ».

Merci

d'avoir choisi un produit de QUALITÉ Lincoln Electric. Nous tenons à ce que vous soyez fier d'utiliser ce produit Lincoln Electric ••• tout comme nous sommes fiers de vous livrer ce produit.

POLITIQUE D'ASSISTANCE AU CLIENT

Les activités commerciales de The Lincoln Electric Company sont la fabrication et la vente d'appareils de soudage de grande qualité, les pièces de rechange et les appareils de coupage. Notre défi est de satisfaire les besoins de nos clients et de dépasser leur attente. Quelquefois, les acheteurs peuvent demander à Lincoln Electric de les conseiller ou de les informer sur l'utilisation de nos produits. Nous répondons à nos clients en nous basant sur la meilleure information que nous possédons sur le moment. Lincoln Electric n'est pas en mesure de garantir de tels conseils et n'assume aucune responsabilité à l'égard de ces informations ou conseils. Nous dénions expressément toute garantie de quelque sorte qu'elle soit, y compris toute garantie de compatibilité avec l'objectif particulier du client, quant à ces informations ou conseils. En tant que considération pratique, de même, nous ne pouvons assumer aucune responsabilité par rapport à la mise à jour ou à la correction de ces informations ou conseils une fois que nous les avons fournis, et le fait de fournir ces informations ou conseils ne créé, ni étend ni altère aucune garantie concernant la vente de nos produits.

Lincoln Electric est un fabricant sensible, mais le choix et l'utilisation de produits spécifiques vendus par Lincoln Electric relève uniquement du contrôle du client et demeure uniquement de sa responsabilité. De nombreuses variables au-delà du contrôle de Lincoln Electric affectent les résultats obtenus en appliquant ces types de méthodes de fabrication et d'exigences de service.

Susceptible d'être Modifié - Autant que nous le sachons, cette information est exacte au moment de l'impression. Prière de visiter le site www.lincolnelectric.com pour la mise à jour de ces info

Veuillez examiner immédiatement le carton et le matériel

Quand ce matériel est expédié, son titre passe à l'acheteur dès que le transporteur le reçoit. Par conséquent, les réclamations pour matériel endommagé au cours du transport doivent êtes faites par l'acheteur contre la société de transport au moment de la réception.

Veuillez inscrire ci-dessous les informations sur l'identification du matériel pour pouvoir s'y reporter ultérieurement. Vous trouverez cette information sur la plaque signalétique de votre machine.

Produit _____

Numéro de Modèle _____

Numéro e code / Code d'achat _____

Numéro de série _____

Date d'achat _____

Lieu d'achat _____

Chaque fois que vous désirez des pièces de rechange ou des informations sur ce matériel, indiquez toujours les informations que vous avez inscrites ci-dessus.

Inscription en Ligne

- Inscrivez votre machine chez Lincoln Electric soit par fax soit sur Internet.

• Par fax : Remplissez le formulaire au dos du bon de garantie inclus dans la paquet de documentation qui accompagne cette machine et envoyez-le en suivant les instructions qui y sont imprimées.

• Pour une inscription en Ligne: Visitez notre **WEB SITE www.lincolnelectric.com.** Choisissez l'option « Liens Rapides » et ensuite « Inscription de Produit ». Veuillez remplir le formulaire puis l'envoyer.

Lisez complètement ce Manuel de l'Opérateur avant d'essayer d'utiliser cet appareil. Gardez ce manuel et maintenez-le à portée de la main pour pouvoir le consultez rapidement. Prêtez une attention toute particulière aux consignes de sécurité que nous vous fournissons pour votre protection. Le niveau d'importance à attacher à chacune d'elle est expliqué ci-après :

⚠ AVERTISSEMENT

Cet avis apparaît quand on **doit suivre scrupuleusement** les informations pour éviter les **blessures graves** voire mortelles.

⚠ ATTENTION

Cet avis apparaît quand on **doit** suivre les informations pour éviter les **blessures légères** ou **les dommages du matériel.**

Page

Installation.....Section A
Spécifications Techniques – Ranger® 305d (K1727-3, K1727-4).....A-1
Mesures De Sécurité.....A-2
Emplacement Et Ventilation.....A-2
Empilage.....A-2
Angle D'inclinaison De Fonctionnement.....A-2
Levage.....A-2
Fonctionnement A Haute Altitude.....A-2
Fonctionnement A Température Elevée.....A-2
Démarrage Par Temps Froid.....A-2
Remorquage.....A-3
Montage Du Véhicule.....A-3
Service De Pré Fonctionnement Du Moteur.....A-3
Huile.....A-3
Carburant.....A-3
Système De Refroidissement Du Moteur.....A-4
Branchement De La Batterie.....A-4
Tuyau D'échappement Du Silencieux.....A-4
Pare-Etincelles.....A-4
Télécommande.....A-4
Branchements Electriques.....A-4
Branchement De La Machine Sur La Masse.....A-4
Terminales De Soudage.....A-5
Câbles De Sortie De Soudage.....A-5
Installation Du Câble.....A-5
Réceptacles De Puissance Auxiliaire.....A-5
Branchements De La Puissance De Réserve.....A-6
Branchement De La Ranger® 305d Sur Le Câblage Du Bâtiment.....A-6,A-7
branchement Des Dévidoirs Lincoln Electric.....A-6,A-7

Fonctionnement.....Section B
Mesures De Sécurité.....B-1
Description Générale.....B-1
Pour La Puissance Auxiliaire.....B-1
Fonctionnement Du Moteur.....B-1
Ajouter Du Carburant.....B-1
Période De Rodage.....B-1
Contrôles De Soudage (Figure B.1).....B-2
Controles Du Moteur (Figure B.2).....B-3
Démarrage Du Moteur.....B-3
Arrêt Du Moteur.....B-3, B4
Fonctionnement De La Soudeuse.....B-5
Facteur De Marche.....B-5
Soudage En Courant Constant (Baguette-Cc).....B-5
Soudage De Tuyauterie En Pente.....B-5
Soudage En Mode Tig.....B-5
Soudage Au Fil-Tc.....B-5
Gougeage A L'arc.....B-6
Puissance Auxiliaire.....B-6
Charges De Soudage Et De Puissance Auxiliaire Simultanees.....B-6

Accessoires.....Section C
Options / Accessoires A Installer Sur Le Terrainv.....C-1

Entretien ..... Section D
Mesures De Sécurité D-1
Entretien De Routine D-1
Moteur Diesel Kubota D722 ..... D-1
Important D-2
Éléments De L'entretien Du Moteur D-1
Vidange De L'huile Du Moteur D-2
Capacités De Remplissage De L'huile Du Moteur D-2
Changement Du Filtre A Huile D-3
Epurateur D'air D-3
Instructions De Service D-3
Système De Refroidissement D-4
Serrage De La Courroie Du Ventilateur D-4
Carburant D-4
Purge Du Système A Carburant D-4
Filtre A Carburant D-5
Réglage Du Moteur D-5
Entretien De La Batterie D-5
Chargement De La Batterie D-5
Entretien Du Pare – Etincelles En Option D-5
Procédure De Tests Et De Rétablissement Du Réceptacle Du Gfci D-6

Dépannage ..... Section E
Comment Utiliser Le Guide De Dépannage E-1
Guide De Dépannage E-6

Diagrammes ..... Section F
Diagramme De Branchements Pour Soudeuses A Moteur D-6
Diagramme De Câblage - Ranger® 305d – Kubota – Code 11457 ..... D-6
Schéma Dimmensionnel D-6

ENTRÉE – MOTEUR DIESEL

ENTRADA – MOTOR DIESEL

Fabricant / Modèle	Description	VITESSE (RPM)	Déplacement cu.in (cu.cm)	Système de Démarrage	Capacités
Kubota[3] D722	3 cylindres 4 Temps Moteur Diesel à aspiration naturelle, refroidi par eau, intermittent net 15,9 HP (12 KW) @ 3000 RPM	Ralenti Rapide 3100 Charge Complète3000 Ralenti Lent 2200	43.88(789) Calibre x Cadence pouces (mm) 2.64 x 2.68 (67 x 68 mm)	12 VDC Batterie et Démarreur (Groupe 58 ; (550 amps de démarrage à froid) Chargeur de Batterie (3,6 L)	Carburant : 45 L (12 gal.US) Huile : 3,2 L (3,4 qts US) Liquide de Refroidissement du Radiateur : 3,6 L (3,85 Qts. US)

RÉGIME DE SORTIE @ 40°C (104oF) - SOUDEUSE

Procédé de Soudage	CSortie de Soudage Courant / Tension / Facteur de Marche	Registre de Sortie	Soudure Max. TCO @ RPM Charge Nominale
Courant Continu c.c.	250A / 30V / 100%	20 À 305 AMPS	60 Volts
Courant de Tuyauterie c.c.	250A / 30V / 100%	40 À 300 AMPS	
TIG Touch Start®	250A / 20V / 100%	20 À 250 AMPS	
Tension Constance c.c.	250A / 27V / 100%	14 À 29 AMPS	

RÉGIME DE SORTIE @ 40°C (104oF) - GÉNÉRATEUR

Puissance Auxiliaire[1]
8.500 Watts de Crête, 8000 Watts en Continu, 50 Hz230/400 Volts - Triphasée

Niveaux de Bruit
Puissance du Bruit : 97 dB Lwa

DIMENSIONS PHYSIQUES

HAUTEUR	LARGEUR	PROFONDEUR	POIDS
909mm 30.0 in.[2]	546mm 21.50 in	1524mm 60.0 in.	341kg. (752lbs.)

MOTEUR

LUBRIFICATION	ÉMISSIONS	SYSTÈME DE CARBURANT	RÉGULATEUR
Pression Totale avec Filtre à Passage Intégral	Certifié conforme à EPA Tier 4	Pompe à Carburant Mécanique, Système Automatique de Purge d'Air, Solénoïde à Fermeture Électrique, Injecteur de Carburant Indirect	Régulateur Mécanique 5% régulation
ÉPURATEUR D'AIR	**PIGNON FOU DU MOTEUR**	**POT D'ÉCHAPPEMENT**	**PROTECTION DU MOTEUR**
Élément Simple	Pignon Fou Automatique	Pot d'Échappement Peu Bruyant. En acier aluminé de longue durée.	Fermeture sur faible pression d'huile et selon la température du moteur.

GARANTÍA DEL MOTOR: 2 años todo (partes y mano de obra); 3 años, componentes principales (partes y mano de obra) [3].

NUMÉRO MODÈLE	K2279-1, K2279-3 (GB)	K2279-2 (EUROPE)
Réceptacles	400V (3 Fases) x 1 230V (1 Fase) x 1 115V x 1[4] Connecteur à 14 Goupilles Connecteur à 6 Goupilles	400V (3 Fases) x 1 230V (1 Fase) x 2 Connecteur à 14 Goupilles Connecteur à 6 Goupilles
Dispositif de Courant Résiduel (RCD)	4 pôles, 25 Amp (30mA courant de déclenchement)	4 pôles, 25 Amp (30mA courant de déclenchement)
Disjoncteurs (Thermomagnétiques)	Triphasé, 20 Amp x 1 Monophasé, 15 Amp x 5	Triphasé, 20 Amp x 1 Monophasé, 15 Amp x 4

(1) Le régime de sortie en watts est équivalent aux volts – ampères en facteur de puissance unitaire. La tension de sortie se trouve dans un intervalle de +/- 10% pour toute charge jusqu'à la capacité nominale. Pendant le soudage, la puissance auxiliaire disponible est réduite.
(2) Jusqu'au Haut du boîtier, ajouter 152 mm (6") jusqu'au haut du coude d'échappement.
(3) La garantie du moteur peut varier en dehors des U.S.A. (Voir la Garantie du Moteur pour les détails).
(4) Centre – taraudé à la terre.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas essayer d'utiliser cet appareil avant d'avoir lu complètement tous les manuels de fonctionnement et de maintenance qui sont fournis avec l'appareil. Ils contiennent d'importantes mesures de sécurité, des consignes détaillées concernant le démarrage, l'utilisation et l'entretien du moteur ainsi qu'une liste des pièces.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
- **Ne pas toucher les pièces sous tension ou l'électrode les mains nues ou avec des vêtements humides.**
- **S'isoler du travail et du sol.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**

ES GAZ D'ÉCHAPPEMENT DU MOTEUR peuvent être mortels.
- **Utiliser dans des lieux ouverts et bien ventilés ou bien faire échapper les gaz à l'extérieur.**

LES PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.
- **Ne pas utiliser avec les portes ouvertes ou sans dispositifs de sûreté.**
- **Arrêter le moteur avant toute révision.**
- **Rester éloigné des pièces mobiles.**

Se reporter aux informations d'avertissement au début de ce manuel de l'opérateur.

Seul le personnel qualifié doit installer, utiliser ou réaliser l'entretien de cet appareil.

EMPLACEMENT ET VENTILATION
La soudeuse doit être placée de telle sorte qu'elle permette à l'air frais et propre de circuler sans restrictions vers les entrées d'air refroidissant et qu'elle évite que les sorties d'air refroidissant ne se bouchent. Il faut donc placer la soudeuse de sorte que les gaz d'échappement du moteur soient évacués vers l'extérieur.

EMPILAGE
Les machines Ranger® 305D ne peuvent pas être empilées.

ANGLE D'INCLINAISON DE FONCTIONNEMENT
Les moteurs sont conçus pour fonctionner sur un niveau d'inclinaison qui permet d'obtenir le meilleur rendement possible. L'inclinaison maximum en fonctionnement continu est de 20 degrés dans n'importe quelle direction, 35 degrés en fonctionnement intermittent (moins de 10 minutes en continu) dans toutes les directions. Si la soudeuse doit fonctionner avec une certaine inclinaison, il est important de vérifier et de maintenir le niveau de l'huile dans le carter à une capacité normale à niveau (PLEIN).
Lorsque la soudeuse doit fonctionner avec une certaine inclinaison, la capacité effective de carburant est légèrement inférieure aux 12 gallons (45 litres) spécifiés.

LEVAGE
La RANGER® 305D pèse environ 775 lbs (352 kg) avec réservoir de carburant plein (698 lbs sans le carburant). Une poignée de levage est montée sur la machine et elle doit toujours être utilisée pour la soulever.

⚠ AVERTISSEMENT

LA CHUTE D'UN APPAREIL peut causer des blessures.

- **Ne soulever qu'avec du matériel de capacité de levage appropriée.**
- **Vérifier que la machine soit stable au moment de la soulever.**
- **Ne pas soulever cette machine avec la poignée de levage si elle est équipée d'un accessoire lourd tel qu'une remorque ou un cylindre à gaz.**
- **Ne pas soulever la machine si la poignée de levage est endommagée. Ne pas faire fonctionner la machine pendant qu'elle est suspendue par la poignée de levage.**

FONCTIONNEMENT À HAUTE ALTITUDE
À haute altitude, le déclassement de sortie peut s'avérer nécessaire. Pour un régime nominal maximum, diminuer la sortie de la soudeuse de 2,5% à 3,5% pour chaque 1000 ft. (305 m). Du fait des nouvelles règlementations d'EPA et d'autres règlementations locales concernant les émissions, les modifications apportées au moteur en cas de haute altitude sont restreintes aux États-Unis et dans certains pays européens. Une utilisation au-dessus de 6000 ft. (1828 m) peut être limitée à cause d'un mauvais rendement du moteur ou d'un excès de fumée d'échappement. Contacter un atelier de service de moteur agréé par Kubota pour déterminer si des modifications peuvent être effectuées pour un fonctionnement à des altitudes supérieures localement.

FONCTIONNEMENT À TEMPÉRATURE ÉLEVÉE
À des températures supérieures à 104oF (40oC), le déclassement de sortie de la soudeuse peut s'avérer nécessaire. Pour des régimes maximum de sortie, diminuer la sortie de la soudeuse de 2 volts pour chaque 18oF (-7,8oC) au-dessus de 104oF (40oC).

DÉMARRAGE PAR TEMPS FROID
Avec une batterie complètement chargée et une huile à la densité appropriée, le moteur devrait démarrer de façon satisfaisante même à des températures aussi basses que 5°F (-15°C). Si le moteur doit souvent démarrer à ou en dessous de 23°F (-5°C), il peut être souhaitable d'installer des aides au démarrage par temps froid. L'utilisation de carburant diesel No.1D est recommandée à la place du No.2D à des températures inférieures à 23°F (-5°C). Laisser le moteur chauffer avant d'appliquer une charge ou de passer au ralenti à grande vitesse.
Note : le démarrage par temps extrêmement froid peut requérir un fonctionnement prolongé de la bougie incandescente.

⚠ AVERTISSEMENT

En aucun cas l'éther ou d'autres liquides de démarrage ne doivent être utilisés avec ce moteur !

REMORQUAGE

La remorque recommandée pour cette machine sur route, en usine et pour être remorquée en atelier par un véhicule(1) est la Lincoln K957-1. Si l'usager adapte une remorque qui n'est pas une Lincoln, il devra en assumer la responsabilité dans le cas où la méthode de fixation et d'utilisation provoquerait un risque pour sécurité ou endommagerait la soudeuse. Quelques facteurs à considérer sont les suivants :

1. La capacité de conception de la remorque par rapport au poids de l'appareil Lincoln et des accessoires supplémentaires pouvant y être fixés.
2. Le support et la fixation corrects sur la base de la soudeuse de sorte qu'il n'y ait aucune pression excessive sur la structure.
3. L'emplacement approprié de l'appareil sur la remorque afin d'assurer sa stabilité aussi bien d'un côté à l'autre que de l'avant vers l'arrière durant le transport et lorsqu'il tient tout seul pendant le fonctionnement ou l'entretien.
4. Les conditions typiques d'utilisation, c'est-à-dire la vitesse de parcours, la rudesse de la surface sur laquelle la remorque se déplace, les conditions environnementales et l'entretien éventuel.
5. La conformité avec les lois fédérales, locales et celles des états(1).

(1) Consulter les lois fédérales, locales et celles des états en vigueur en matière d'exigences spécifiques pour une utilisation sur les autoroutes.

⚠ AVERTISSEMENT

MONTAGE DU VÉHICULE

Une mauvaise distribution des charges concentrées peut provoquer un maniement instable du véhicule et des problèmes de pneus ou des pannes d'autres éléments.

- **Ne transporter cet Appareil que sur des véhicules de service qui sont conçus pour de telles charges.**
- **Distribuer, équilibrer et fixer les charges de sorte que le véhicule soit stable en conditions d'usage.**
- **Ne pas dépasser les charges maximales spécifiées pour des éléments tels que la suspension, les essieux et les pneus.**
- **Monter la base de l'appareil sur le support ou le châssis métallique du véhicule.**
- **Suivre les instructions du fabricant du véhicule.**

SERVICE DE PRÉ FONCTIONNEMENT DU MOTEUR Llire

LIRE les instructions de fonctionnement et d'entretien du moteur fournies avec cette machine.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Couper le moteur et le laisser refroidir avant de faire le plein de carburant.**
- **Ne pas fumer pendant le remplissage de carburant.**
- **Remplir le réservoir à carburant à un débit modéré sans le faire déborder.**
- **Essuyer le carburant déversé et attendre que les vapeurs aient disparu avant de faire démarrer le moteur.**
- **Tenir les étincelles et les flammes éloignées du réservoir**

HUILELa RANGER® 305D est livrée avec le carter rempli d'huile SAE 10W-30 de grande qualité conforme au classement CG-4 ou CH-4 pour moteur diesel. Vérifier le niveau de l'huile avant de faire démarrer le moteur. S'il n'atteint pas la marque du niveau plein sur la baïonnette, rajouter la quantité d'huile nécessaire. Vérifier le niveau de l'huile toutes les quatre heures de fonctionnement pendant les 25 premières heures de marche. Se reporter au Manuel de l'Opérateur du Moteur pour obtenir des recommandations spécifiques concernant l'huile et des informations sur le rodage. L'intervalle de vidange dépend de la qualité de l'huile et du milieu de fonctionnement. Se reporter aux Manuels de l'Opérateur du moteur pour obtenir les intervalles de service et d'entretien corrects.

CARBURANT

N'UTILISER QUE DU DIESEL. Carburant à faible ou très faible teneur en soufre aux États-Unis et au Canada.

⚠ ATTENTION

- **Remplir le réservoir avec du carburant propre et frais. La capacité du réservoir est de 12 gallons (45,4 litres). Lorsque la jauge à combustible indique que le réservoir est vide, celui-ci contient une réserve d'environ 2 gallons (7,6 litres) de carburant.**

⚠ AVERTISSEMENT

NOTE : Une soupape d'interruption de carburant se trouve sur le préfiltre / filtre à sédiments, qui devrait être sur la position fermée lorsque la soudeuse ne fonctionne pas pendant des périodes de temps prolongées

---

L'air de refroidissement du moteur est attiré vers l'intérieur par les côtés de la base et sort par le radiateur et l'arrière de la console. Il est important que l'air d'admission et l'air d'échappement ne soient pas restreints. Laisser un espace minimum de 2 pieds (lm) à partir de l'arrière de la console et de 16 in. (406 mm) à partir de chaque côté de la base jusqu'à une surface verticale.

BRANCHEMENT DE LA BATTERIE

⚠ ATTENTION

Prendre des précautions car l'électrolyte est un acide fort qui peut provoquer des brûlures sur la peau et des lésions aux yeux.

La RANGER® 305D est livrée avec le câble négatif de la batterie débranché. Vérifier que l'interrupteur MARCHE/ARRÊT se trouve sur la position ARRÊT. Retirer les deux vis du plateau arrière de la batterie au moyen d'un tournevis ou d'une douille de 3/8". Brancher le câble négatif de la batterie sur la terminale négative de la batterie et serrer au moyen d'une douille ou d'une clef de 1/2".

NOTE : Cette machine est livrée avec une batterie d'accumulateurs chargée et remplie; si elle n'est pas utilisée pendant plusieurs mois, la batterie peut requérir une charge survoltée. Prendre soin de charger la batterie avec la polarité correcte.

TUYAU D'ÉCHAPPEMENT DU SILENCIEUX

Au moyen du collier de serrage fourni, fixer le tuyau d'échappement sur le tube d'évacuation avec le tuyau dans une position telle qu'il dirige les évacuations dans la direction souhaitée. Serrer au moyen d'une douille ou d'une clef de 9/16".

PARE-ÉTINCELLES

Certaines lois fédérales ou locales peuvent exiger que les moteurs à carburant ou diesel soient équipés de pare-étincelles d'échappement lorsqu'ils fonctionnent dans certains endroits où les étincelles non contrôlées pourraient être la cause d'un risque d'incendie. Le silencieux inclus dans cette soudeuse ne peut pas être considéré comme un pare-étincelles. Lorsque les régulations locales l'établissent, un pare-étincelles approprié, tel que le K1898-1, doit être installé et bien entretenu.

⚠ ATTENTION

Un pare-étincelles incorrect peut endommager le moteur ou affecter le rendement de façon défavorable.

TÉLÉCOMMANDE

La Ranger® 305D est équipée d'un connecteur à 6 goupilles et d'un connecteur à 14 goupilles. Le connecteur à 6 goupilles sert à brancher la Télécommande K857 ou K857-1 ou bien, pour souder en mode TIG, l'Amptrol à pédale K870 ou l'Amptrol manuelle K963-3.

En modes de SOUDAGE A LA BAGUETTE CC, TUYAUTERIE ou CÂBLE-TC, et lorsqu'une télécommande est branchée sur l'Amphenol, le circuit d'auto – détection change automatiquement le contrôle de SORTIE de la position de contrôle au niveau de la soudeuse à celle de télécommande.

En mode TOUCH START TIG et lorsqu'une Amptrol est branchée sur le Connecteur à 6 goupilles, le cadran de SORTIE est utilisé pour établir le registre de courant maximum du CONTRÔLE DE COURANT de l'Amptrol.

Le connecteur à 14 goupilles est utilisé pour brancher directement le câble de contrôle d'un dévidoir . En mode CÂBLE-TC, lorsqu'un câble de contrôle est branché sur le connecteur à 14 goupilles, le circuit d'auto - détection rend automatiquement inactif le Contrôle de Sortie et rend actif le contrôle de tension du dévidoir.

⚠ AVERTISSEMENT

NOTE : Lorsqu'un dévidoir avec contrôle de tension de soudage intégré est branché sur le connecteur à 14 goupilles, ne rien brancher sur le connecteur à 6 goupilles.

BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

BRANCHEMENT DE LA MACHINE SUR LA MASSE

Du fait que cette soudeuse portable à moteur crée sa propre puissance, il n'est pas nécessaire de raccorder son châssis à une prise de terre, à moins que la machine ne soit branchée sur un câblage de bâtiment (maison, atelier, etc.).

Afin d'éviter des chocs électriques dangereux, les autres appareils alimentés par cette soudeuse à moteur doivent :

⚠ AVERTISSEMENT

- **Être raccordés au châssis de la soudeuse au moyen d'une prise de terre.**
- **Être doublement isolés.**

- **Ne pas mettre la machine à la terre sur une tuyauterie qui transporte des matériaux explosifs ou combustibles.**

Lorsque cette soudeuse est montée sur un camion ou une remorque, son châssis doit être connecté électriquement au châssis métallique du véhicule ; utiliser un fil en cuivre No.8 ou supérieur branché entre la borne de mise à la terre de la machine et le châssis du véhicule. Lorsque la soudeuse à moteur est branchée sur le câblage d'un bâtiment tel que celui de la maison ou de l'atelier, son châssis doit être raccordé à la prise de terre du système. Voir de plus amples instructions concernant les branchements dans la section intitulée « Branchements de la Puissance de Réserve », ainsi que l'article sur la mise à la terre dans le dernier Code Électrique National Américain et dans les lois locales.

En général, si la machine doit être mise à la terre, elle doit être raccordée au moyen d'un câble de cuivre No.8 ou supérieur à une prise de terre solide telle qu'une tuyauterie hydraulique en métal allant sous terre sur au moins dix pieds et n'ayant aucun joint isolant, ou bien à la structure métallique d'un bâtiment ayant été mis à la terre de manière efficace.

Le Code Électrique National contient une liste d'un certain nombre d'alternatives pour mettre à la terre des appareils électriques. L'avant de la soudeuse est équipé d'une borne portant la marque ⏚ pour raccorder la machine à la terre.

TERMINALES DE SOUDAGE

La Ranger® 305D est équipée d'un commutateur permettant la sélection de terminales de soudage « sous tension » lorsqu'on est sur la position « TERMINALES DE SOUDAGE ALLUMÉES » ou de terminales de soudage « froides » lorsqu'on est sur la position « CONTRÔLÉ À DISTANCE ».

CÂBLES DE SORTIE DE SOUDAGE

Avec le moteur éteint, brancher les câbles d'électrode et de travail sur les bornes de sortie. La polarité du câble d'électrode dépend du procédé de soudage. Ces branchements doivent être révisés de façon périodique et serrés avec une clef de 3/4".

Le tableau A.1 indique les tailles et longueurs de câbles en cuivre recommandées pour le courant nominal et le facteur de marche. La longueur équivaut au double de la distance entre la soudeuse et la pièce à souder. Le diamètre des câbles augmente pour de grandes longueurs dans le but de réduire les chutes de tension.

TABLEAU A.1.

LONGUEUR TOTALE COMBINÉE DES CÂBLES D'ÉLECTRODE ET DE TRAVAIL

Longueur du Câble	Taille du Câble pour 305 Amps 100% de Facteur de Marche
0-100 Ft. (0-30 m)	1/0 AWG
100-150 Ft. (lm)	2/0 AWG
150-200 Ft. (46-61 m)	3/0 AWG

INSTALLATION DU CÂBLE

Installer les câbles de soudage sur la RANGER® 305D comme indiqué ci-dessous :

1. Le moteur doit être ETEINT pour installer les câbles de soudage.
2. Retirer les écrous à brides des terminales de sortie.
3. Brancher le support d'électrode et les câbles de travail sur les terminales de sortie de la soudeuse. Les terminales sont identifiées sur l'avant de la console.
4. Bien serrer les écrous à brides.
5. Prendre soin de bien raccorder la pièce en métal que l'on soude (le « travail ») sur la pince de soudage et le câble de travail.
6. Réviser et serrer les branchements de façon périodique.

- **Des branchements mal serrés peuvent provoquer la surchauffe des terminales de sortie. Les terminales peuvent fondre.**
- **Ne pas croiser les câbles de soudage au niveau du branchement de la terminale de sortie. Maintenir les câbles isolés et séparés les uns des autres.**

⚠ ATTENTION

PUISSANCE AUXILIAIRE

La capacité de puissance auxiliaire est de 8.500 Watts de Crête, 8000 Watts de 50 Hz en Continu en puissance triphasée. Le régime nominal de capacité de puissance auxiliaire en watts est équivalent aux volts - ampères à facteur de puissance unitaire. Le courant maximum permissible de la sortie de 400 VAC est de 12 Amps. La tension de sortie se situe dans un intervalle de ± 10% à toute charge jusqu'à la capacité spécifiée.

BRANCHEMENTS DE LA PUISSANCE DE RÉSERVE

La machine est appropriée pour une puissance de réserve ou de secours temporaire si on applique le programme d'entretien recommandé par le fabricant du moteur.

La machine peut être installée de façon permanente en tant qu'unité de puissance de réserve pour un service triphasé de 400 VAC12 amp. Les branchements doivent être effectués par un électricien avec permis capable de déterminer comment la puissance peut être adaptée à une installation particulière tout en respectant les codes électriques en vigueur.

- Prendre les mesures nécessaires pour garantir que la charge soit limitée à la capacité de la RANGER® 305D (CE)

⚠ AVERTISSEMENT

- **Seul un électricien avec permis, certifié et formé peut installer la machine sur le système électrique d'un bâtiment ou d'une résidence. S'assurer que :**
- **L'installation soit conforme au Code Électrique National et à tout autre code électrique en vigueur.**
- **Le bâtiment soit isolé et qu'aucune rétroaction vers le système de la construction ne puisse survenir. Certaines lois locales exigent que le bâtiment soit isolé avant de brancher le générateur sur le bâtiment. Réviser les exigences locales et celles de l'état.**

BRANCHEMENT DES DÉVIDOIRS LINCOLN ELECTRIC

Branchement du LN-15 sur la Ranger® 305D (CE)
Ces instructions de branchement s'appliquent aux modèles LN-15 Sur l'Arc et à Câble de Contrôle. Le LN-15 est équipé d'un contacteur interne et l'électrode n'est pas placée sous énergie tant que la gâchette du pistolet n'est pas fermée. Lorsque la gâchette du pistolet est fermée, le fil commence à se dévider et le processus de soudage commence.

- Éteindre la soudeuse.

- Pour l'électrode Positive, brancher le câble d'électrode sur la terminale « + » de la soudeuse et le câble de travail sur la terminale « - » de la soudeuse. Pour l'électrode Négative, brancher le câble d'électrode sur la terminale « - » de la soudeuse et le câble de travail sur la terminale « + » de la soudeuse.

- **Modèle Sur l'Arc :**
  Fixer le fil seul de l'avant du LN-15 sur la pièce à souder en utilisant la pince à ressort située sur l'extrémité du fil. Il s'agit d'un fil de contrôle pour fournir du courant au moteur du dévidoir ; il ne transporte pas de courant de soudage.

  Placer l'interrupteur des « TERMINALES DE SOUDAGE » sur la position « TERMINALES DE SOUDAGE ALLUMÉES ».

- **Modèle à Câble de Contrôle :**
  Brancher le Câble de Contrôle entre la Soudeuse à Moteur et le Dévidoir.

  Placer l'interrupteur de MODE sur la position « CÂBLE-TC ».

  Placer l'interrupteur des « TERMINALES DE SOUDAGE » sur la position « CONTRÔLÉES À DISTANCE ».

  Placer l'interrupteur du « VOLTMÈTRE DU DÉVIDOIR » soit sur « + » soit sur « - », en fonction de la polarité de l'électrode utilisée.

  Placer le bouton de « CONTRÔLE D'ARC » sur « 0 » pour commencer puis ajuster selon les besoins.

  Placer l'interrupteur de « PIGNON FOU » sur la position « AUTO ».

⚠ AVERTISSEMENT

Branchement du LN-25 sur la Ranger® 305D (CE)
Éteindre la soudeuse avant d'effectuer des branchements électriques.

Le LN-25 avec ou sans contacteur interne peut être utilisé avec la RANGER® 305D (CE). Se reporter au diagramme de branchements approprié dans la section F.

NOTE : le Module de Télécommande du LN-25 (K431) et le Câble pour Télécommande (K432) ne sont pas recommandés pour une utilisation avec la RANGER® 305D (CE).

1. Éteindre la soudeuse.

2. Pour l'électrode Positive, brancher le câble d'électrode du LN-25 sur la terminale « + » de la soudeuse et le câble de travail sur la terminale « - » de la soudeuse. Pour l'électrode Négative, brancher le câble d'électrode du LN-25 sur la terminale « - » de la soudeuse et le câble de travail sur la terminale « + » de la soudeuse.
3. Fixer le fil seul de l'avant du LN-25 à la pièce à souder en utilisant la pince à ressort située sur l'extrémité du fil. Il s'agit d'un fil de contrôle pour fournir du courant au moteur du dévidoir ; il ne transporte pas de courant de soudage.

4. Placer l'interrupteur « MODE » sur la position « CÂBLE-TC ».

5. Placer l'interrupteur des « TERMINALES DE SOUDAGE » sur la position « TERMINALES DE SOUDAGE ALLUMÉES ».

6. Placer le bouton de « CONTRÔLE D'ARC » sur « 0 » pour commencer puis ajuster selon les besoins.

7. Régler l'interrupteur du « PIGNON FOU » sur la position « AUTO ». Lorsqu'on ne soude pas, le moteur de la Ranger® 305D se trouve en vitesse de ralenti lent. Si on utilise un LN-25 équipé d'un contacteur interne, l'électrode n'est pas placée sous énergie tant que la gâchette du pistolet est fermée.

8. Lorsque la gâchette du pistolet est fermée, le circuit de détection de courant fait passer le moteur de la Ranger® 305D (CE) à vitesse de ralenti rapide, le fil commence à se dévider et le procédé de soudage débute. Lorsque le soudage cesse, le moteur repasse en vitesse de ralenti lent après environ 12 secondes à moins que le soudage ne reprenne.

⚠ ATTENTION

Si on utilise un LN-25 sans contacteur interne, l'électrode sera placée sous énergie au démarrage de la Ranger® 305D (CE).

Branchement du LN-742et du Cobramatic sur la Ranger® 305D (CE)

1. Éteindre la soudeuse.

2. Brancher d'après les instructions du diagramme de branchements approprié dans la section F.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas essayer d'utiliser cet appareil avant d'avoir lu complètement le manuel du fabricant du moteur fourni avec cette machine. Il comprend des mesures de sécurité importantes, les détails concernant le démarrage du moteur, des instructions en matière de fonctionnement et d'entretien du moteur, ainsi qu'une liste de pièces.

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- **Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique ou l'électrode avec les mains nues ou des vêtements humides.**
- **S'isoler du travail et du sol.**
- **Toujours porter des gants isolants secs.**
- **Toujours faire fonctionner la soudeuse avec la porte à charnière fermée et les panneaux latéraux en place.**
- **Lire attentivement la page des Mesures de Sécurité avant de faire fonctionner cette machine. Toujours respecter ces procédures et celles qui sont incluses dans ce manuel et dans le Mode d'Emploi du Moteur.**

DESCRIPTION GÉNÉRALE

La Ranger® 305D est une source de puissance de soudage c.c. à procédés multiples équipée d'un moteur diesel et un générateur de puissance c.a. de 120 / 240 volts. Le moteur entraîne un générateur qui fournit une puissance triphasée pour le circuit de soudage c.c. et une puissance monophasée pour les sorties auxiliaires c.a. Le système de contrôle de soudage c.c. fonctionne avec la technologie d'avant-garde Chopper Technology (CT) permettant une qualité de soudage supérieure.

POUR LA PUISSANCE AUXILIAIRE

Faire démarrer le moteur et placer l'interrupteur de contrôle du PIGNON FOU sur le mode de fonctionnement souhaité. Toute la puissance est disponible indépendamment des réglages de contrôle de soudage du moment qu'il n'y ait aucun appel de courant de soudage.

La puissance auxiliaire de la Ranger® 305D consiste en deux réceptacles duplex de 20 Amp – 120 VAC (5-20R) protégés par GFCI et d'un réceptacle de 50 Amp 120/240 VAC (14-50R). Le réceptacle de 240 VAC peut être divisé pour un fonctionnement monophasé de 120 VAC. Se reporter également à la section FONCTIONNEMENT DE LA PUISSANCE AUXILIAIRE plus loin dans ce chapitre.

FONCTIONNEMENT DU MOTEUR

Avant de faire Démarrer le Moteur :

- Vérifier que la machine se trouve sur une surface nivelée.
- Ouvrir les portes supérieure et latérale du moteur, retirer la baïonnette à huile du moteur et la nettoyer avec un chiffon propre. Réinsérer la baïonnette et vérifier le niveau sur la baïonnette.
- Ajouter de l'huile (si nécessaire) pour que le niveau monte jusqu'à la marque de réservoir plein. Ne pas trop remplir. Fermer la porte du moteur.
- Vérifier le niveau du liquide de refroidissement dans le radiateur. (Remplir si besoin est).
- Se reporter au Guide d'Utilisation du Moteur pour obtenir des recommandations spécifiques concernant l'huile et le liquide de refroidissement.

AJOUTER DU CARBURANT

⚠ AVERTISSEMENT

LE DIESEL peut provoquer des incendies..

! AVERTISSEMENT

- **Couper le moteur pour faire le plein.**
- **Ne pas fumer pendant le remplissage de carburant.**
- **Tenir les étincelles et les flammes éloignées du réservoir.**
- **Ne pas abandonner la machine pendant le remplissage.**
- **Essuyer le carburant déversé et laisser les vapeurs se dissiper avant de faire démarrer le moteur.**
- **Ne pas trop remplir le réservoir ; l'expansion du carburant peut provoquer un débordement.**

DIESEL UNIQUEMENT – Carburant à faible ou très faible teneur en soufre aux États-Unis et au Canada.

- Retirer le capuchon du réservoir à carburant.
- Remplir le réservoir environ 4 pouces (100mm) à partir du haut du goulot de remplissage afin de permettre l'expansion du carburant. NE PAS REMPLIR LE RÉSERVOIR JUSQU'À TROP-PLEIN.
- Remettre le capuchon de carburant en place et bien le serrer.
- Se reporter au Guide d'Utilisation du Moteur pour obtenir des recommandations spécifiques concernant le combustible.

PÉRIODE DE RODAGE

Tous les moteurs utilisent un peu d'huile durant leur période de « rodage ». Pour le moteur diesel de la RANGER® 305D, le rodage dure environ 50 heures de fonctionnement.

Vérifier le niveau d'huile toutes les quatre heures pendant le rodage.
Changer l'huile après les premières 50 heures de fonctionnement, puis toutes les 100 heures par la suite. Changer le filtre à huile lors de la deuxième vidange.

⚠ ATTENTION

Pendant le rodage, soumettre la RANGER® 305D à des charges modérées. Éviter les longues périodes de marche au ralenti. Avant de couper le moteur, retirer toutes les charges et laisser le moteur refroidir plusieurs minutes.

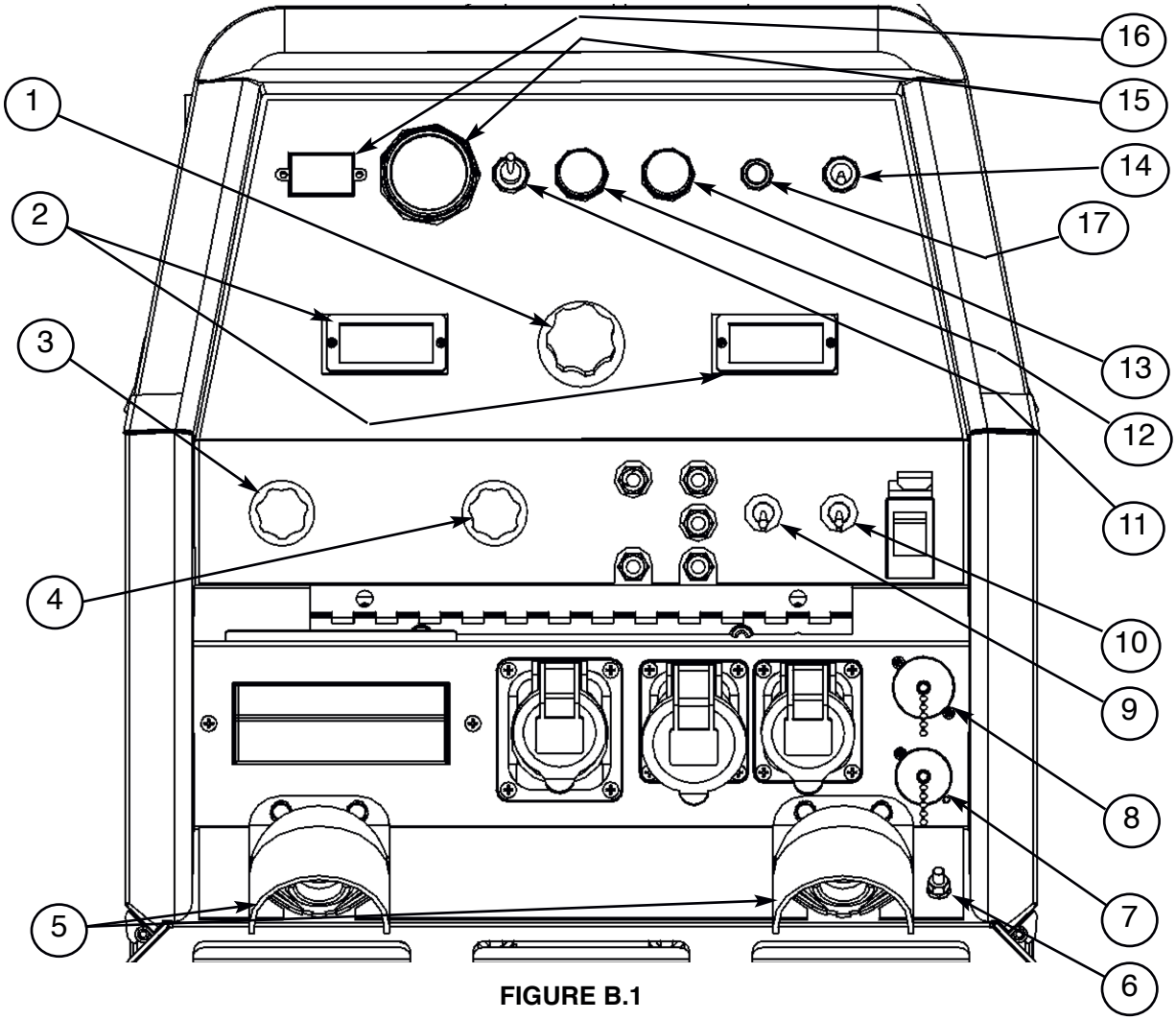


FIGURE B.1

CONTRÔLES DE SOUDAGE (Figure B.1)

1.CONTRÔLE DE SORTIE :

Le cadran de SORTIE est utilisé pour préétablir la tension ou le courant de sortie tel qu'affiché sur les compteurs numériques pour les quatre modes de soudage. En modes BAGUETTE-CC, TUYAUTERIE EN PENTE ou FIL-TC et lorsqu'une télécommande est branchée sur le Connecteur à 6 ou à 14 goupilles, le circuit d'auto-détection change automatiquement le CONTRÔLE DE SORTIE sur la soudeuse à la télécommande.

En mode FIL-TC, lorsque le câble de contrôle du dévidoir est branché sur le Connecteur à 14 goupilles, le circuit d'auto-détection rend automatiquement le CONTRÔLE DE SORTIE inactif et le contrôle de tension de dévidoir actif.

En mode TOUCH START TIG et lorsqu'une Amptrol est branchée sur le Connecteur à 6 goupilles, le cadran de SORTIE est utilisé pour établir le registre de courant maximum du CONTRÔLE DE COURANT de l'Amptrol.

2.INDICATEURS DE SORTIE NUMÉRIQUES

Les indicateurs numériques permettent de régler avant de souder la tension de sortie (mode FIL-TC) ou le courant de sortie (modes BAGUETTE-TC, TUYAUTERIE EN PENTE et TIG) au moyen du cadran de contrôle de SORTIE. Pendant le soudage, l'indicateur affiche la tension (VOLTS) et le courant (AMPS) de sortie réels. Une fonctionnalité de mémoire maintient l'affichage des deux indicateurs allumé pendant sept secondes après que le soudage ait cessé. Ceci permet à l'opérateur de lire le courant et la tension réels tels qu'ils étaient juste avant la fin du soudage.

Pendant que l'affichage est maintenu, le point décimal le plus à gauche clignote sur chaque écran. L'exactitude des indicateurs est de +/- 3%.

3. INTERRUPTEUR DE SÉLECTION DU MODE DE SOUDAGE

(Permet la sélection de quatre modes de soudage).
CÂBLE-TC
TUYAUTERIE EN PENTE
BAGUETTE-CC
TOUCH START TIG

4. CONTRÔLE D'ARC

Le cadran de CONTRÔLE D'ARC est actif en modes FIL-TC, BAGUETTE-CC et TUYAUTERIE EN PENTE, et il a différentes fonctions dans ces modes. Ce contrôle n'est pas actif en mode TIG.

Mode BAGUETTE-CC : dans ce mode, le cadran de CONTRÔLE D'ARC règle le courant de court-circuit (force d'arc) pendant le soudage à la baguette pour établir un arc souple ou craquant. Une augmentation de -10 (souple) à +10 (craquant) fait accroître le courant de court-circuit et empêche l'électrode de se coller sur la plaque pendant le soudage. Ceci peut également faire augmenter la quantité d'éclaboussures. Il est recommandé de régler le CONTRÔLE D'ARC sur le minimum sans que l'électrode ne colle. Commencer avec un réglage de 0.

Mode TUYAUTERIE EN PENTE : dans ce mode, le cadran de CONTRÔLE D'ARC règle le courant de court-circuit (force d'arc) pendant le soudage à la baguette pour établir un arc de creusage souple ou plus puissant (craquant). Une augmentation de -10 (souple) à +10 (craquant) fait accroître le courant de court-circuit, ce qui permet d'obtenir un arc de creusage plus puissant. Un arc de creusage puissant est généralement préférable pour les passes de fond et les passes à chaud. Un arc plus souple est préférable pour les passes de remplissage et de couronnement, là où le contrôle du bain de soudure et le dépôt (« accumulation » du fer) sont des facteurs clefs pour des vitesses de déplacement rapides. Il est recommandé de régler le CONTRÔLE D'ARC sur 0 pour commencer.

Mode FIL-TC : dans ce mode, faire tourner le bouton de CONTRÔLE D'ARC de -10 (souple) à +10 (craquant) dans le sens des aiguilles d'une montre transforme un arc souple et à incidence accrue en arc craquant et étroit. Il agit comme un contrôle d'inductance. Le réglage approprié dépend de la procédure et de la préférence de l'opérateur. Commencer avec un réglage de 0.

5. TERMINALES DE SORTIE DE SOUDAGE AVEC ÉCROU À BRIDES :

Elles fournissent un point de connexion pour les câbles d'électrode et de travail.

6. BORNE DE MISE À LA TERRE

Elle fournit un point de connexion pour mettre à la terre la console de la machine.

7. CONNECTEUR À 14 GOUPILLES

Pour brancher les câbles de contrôle du dévidoir sur la Ranger® 305D. Il comprend un circuit de fermeture de contacteur, un circuit de contrôle à distance d'auto - détection, et une puissance de 120 V et 42 V. Le circuit de contrôle à distance fonctionne de la même façon que sur l'Amphénol à 6 goupilles.

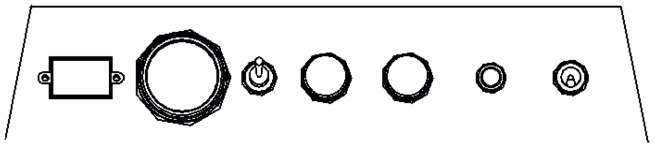
8. CONNECTEUR À 6 GOUPILLES

Pour brancher des appareils à télécommande en option. Comprend le circuit d'auto-détection à distance.

9. INTERRUPTEUR DE CONTRÔLE DES TERMINALES DE SOUDAGE

En position TERMINALES DE SOUDAGE ALLUMÉES, la sortie est toujours sous alimentation électrique. En position de CONTRÔLE À DISTANCE, la sortie est contrôlée par un dévidoir ou par un dispositif Amptrol, et elle est électriquement éteinte tant que l'on n'appuie pas sur un interrupteur de télécommande.

10. INTERRUPTEUR DU VOLTMÈTRE DU DÉVIDOIR



Il fait correspondre la polarité du voltmètre du dévidoir avec celle de l'électrode.

CONTRÔLES DU MOTEUR (Figure B.2)

11. INTERRUPTEUR MARCHE / ARRÊT

La position de MARCHE place le moteur sous énergie avant le démarrage. La position d'ARRÊT coupe le moteur. L'interrupteur de verrouillage de pression d'huile empêche le drainage de la batterie si l'interrupteur reste sur la position de MARCHE sans que le moteur ne fonctionne.

12. BOUTON POUSSOIR DE LA BOUGIE INCANDESCENTE

Lorsqu'on le pousse, il active les bougies incandescentes. Les bougies incandescentes ne doivent pas être activées pendant plus de 20 secondes en continu.

13. BOUTON POUSSOIR DE DÉMARRAGE

Il place le moteur du démarreur sous énergie pour faire démarrer le moteur.

14. INTERRUPTEUR DU PIGNON FOU

- Il possède deux positions, comme indiqué ci-dessous :

1) En position RAPIDE, le moteur tourne à la vitesse de ralenti rapide contrôlée par le régulateur du moteur.
2) En position AUTO, le pignon fou fonctionne de la manière suivante :

- Lorsqu'on passe de RAPIDE à AUTO, ou après avoir fait démarrer le moteur, le moteur tourne à pleine vitesse pendant environ 12 secondes puis il passe à la vitesse de ralenti lent.
- Lorsque l'électrode touche la pièce à souder ou quand il y a un appel d'énergie pour faire fonctionner des lumières ou des outils (un minimum d'environ 100 watts), le moteur accélère et fonctionne à pleine vitesse.
- Lorsque le soudage cesse ou que la charge de puissance c.a. est éliminée, une temporisation fixe d'environ 12 secondes commence. Si le soudage ou la charge de puissance c.a. ne reprend pas avant la fin de la temporisation, le pignon fou fait tomber la vitesse du moteur à une vitesse de ralenti lent.
- Le moteur reprend automatiquement la vitesse de ralenti rapide lorsque la charge de soudage ou la charge de puissance c.a. est réappliquée.

15. JAUGE ÉLECTRIQUE À CARBURANT

La jauge électrique à carburant donne une indication exacte et fiable concernant la quantité de carburant se trouvant dans le réservoir.

16. HOROMÈTRE

Affiche le temps total de fonctionnement du moteur. Ce compteur est un indicateur utile pour programmer l'entretien préventif.

17. INDICATEUR LUMINEUX DE PROTECTION DU MOTEUR –

Indicateur lumineux d'avertissement de Pression d'Huile Faible et/ou de Température Excessive du Liquide de Refroidissement. La lumière est éteint lorsque les systèmes fonctionnent correctement. La lumière s'allume lorsque l'interrupteur MARCHE – ARRÊT se trouve sur la position « MARCHE » avant de faire démarrer le moteur. Si les Indicateurs Lumineux de Protection du Moteur ou de Chargement de la Batterie ne s'éteignent pas peu après le démarrage du moteur, couper immédiatement le moteur et en déterminer la cause.

DÉMARRAGE DU MOTEUR

- Retirer toutes les prises branchées sur les réceptacles de puissance c.a.
- Placer l'interrupteur de PIGNON FOU sur AUTO.
- Placer l'interrupteur de MARCHE / ARRÊT sur MARCHE.
- Appuyer sur le Bouton de la Bougie Incandescente pendant 5 à 10 secondes.
- Appuyer en même temps sur le bouton de la Bougie Incandescente et sur le bouton de DÉMARRAGE jusqu'à ce que le moteur démarre ou bien pendant 10 secondes au plus.
- Relâcher le bouton de DÉMARRAGE dès que le moteur démarre.
- Relâcher le Bouton de la Bougie Incandescente après que l'Indicateur Lumineux de Protection du Moteur se soit éteint ou après 5 secondes de plus au maximum.
- Le moteur tourne à vitesse de ralenti rapide pendant environ 12 secondes puis il passe à vitesse de ralenti lent. Laisser le moteur chauffer à vitesse lente pendant quelques minutes avant d'appliquer une charge et/ou de passer à la vitesse de rapide. Laisser le moteur chauffer plus longtemps par temps froid.

NOTE : si l'appareil ne démarre pas, répéter les étapes 4 à 7 après avoir attendu 30 secondes.

⚠ ATTENTION

- **Ne pas laisser le moteur du démarreur tourner en continu pendant plus de 20 secondes.**
- **Ne pas appuyer sur le bouton de DÉMARRAGE pendant que le moteur tourne car ceci pourrait endommager la couronne dentée et/ou le moteur du démarreur.**
- **Si les Indicateurs Lumineux de Protection du Moteur ou de Chargement de la Batterie ne s'éteignent pas peu après le démarrage du moteur, couper immédiatement le moteur et en déterminer la cause.**

NOTE : Lorsqu'on fait démarrer la Ranger® 305D pour la première fois, ou après une longue période d'inactivité, le démarrage prendra plus de temps que normalement car la pompe à carburant doit remplir le système à carburant.

ARRÊT DU MOTEUR

Retirer toutes les charges de puissance de soudage et les charges auxiliaires et laisser le moteur tourner à vitesse de ralenti lent pendant quelques minutes afin que le moteur refroidisse.

Couper le moteur en plaçant l'interrupteur de MARCHE / ARRÊT sur la position ARRÊT.

NOTE : Une soupape de fermeture de combustible se trouve sur le préfiltre à carburant. Ouvrir la soupape de fermeture de carburant sur le préfiltre à carburant.

TABLEAU B.1

CONSOMMATION TYPIQUE EN CARBURANT DE LA RANGER 305D (CE)		
	Kubota D722 Litres/Hr (Gal./Hr)	Temps de Marche pour 45 litres /Heure
Ralenti Lent – Sans Charge 2200 RPM	.92 (.24)	49.38
Ralenti Rapide – Sans Charge 3100 RPM	1.62 (.43)	28.07
Sortie de Soudage c.c. 250 Amps @ 30 Volts	3.42 (.90)	13.30
Sortie de Soudage c.c. 225 Amps @ 25 Volts	2.92 (.77)	15.55
8000 Watts, Triphasé	3.35 (.89)	13.54
5000 Watts, Triphasé	2.65 (.70)	17.12
3000 Watts, Triphasé	2.19 (.58)	20.78

FONCTIONNEMENT DE LA SOUDEUSE

FACTEUR DE MARCHE

Le facteur de Marche est le pourcentage de temps pendant lequel la charge est appliquée pendant une période de 10 minutes. Par exemple, un facteur de marche de 60% représente 6 minutes de charge et 4 minutes sans charge sur une période de 10 minutes.
La Ranger® 305D peut être utilisée avec une grande variété d'électrodes Baguette c.c..
L'interrupteur de MODE permet les deux réglages de soudage à la baguette suivants :

SOUDAGE EN COURANT CONSTANT (BAGUETTE-CC)

La position BAGUETTE-CC de l'interrupteur de MODE est conçue pour le soudage à plat, horizontal et vertical vers le haut avec tous types d'électrodes, spécialement celles à faible teneur en hydrogène. Le cadran de CONTRÔLE de sortie permet un réglage sur tout le registre de sortie pour le soudage à la baguette.
Le bouton de CONTRÔLE D'ARC règle le courant de court-circuit (force d'arc) pendant le soudage à la baguette. Une augmentation de -10 (souple) à +10 (craquant) fait accroître le courant de court-circuit et empêche l'électrode de coller sur la plaque pendant le soudage. Ceci peut également faire augmenter les éclaboussures. Il est recommandé de régler le CONTRÔLE D'ARC sur le minimum sans que l'électrode ne colle. Commencer avec un réglage de 0.

SOUDAGE DE TUYAUTERIE EN PENTE (BAGUETTE)

La position TUYAUTERIE EN PENTE de l'interrupteur de MODE est un réglage de pente contrôlée conçu pour le soudage de tuyauterie « hors position » et « en pente », où l'opérateur aimerait contrôler le niveau de courant en changeant la longueur de l'arc.
Le cadran de CONTRÔLE de sortie permet un réglage sur tout le registre de sortie pour le soudage de tuyauteries.

Le bouton de CONTRÔLE D'ARC règle le courant de court-circuit pendant le soudage à la baguette (force d'arc) pour établir un arc de creusage souple ou plus puissant (craquant). Une augmentation de -10 (souple) à +10 (craquant) fait accroître le courant de court-circuit, ce qui permet d'obtenir un arc de creusage plus puissant. Un arc de creusage puissant est généralement préférable pour les passes de fond et les passes à chaud. Un arc plus souple est préférable pour les passes de remplissage et de couronnement, là où le contrôle du bain de soudure et le dépôt (« accumulation » du fer) sont des facteurs clefs pour des vitesses de déplacement rapides.
Ceci peut également faire augmenter les éclaboussures. Il est recommandé de régler le CONTRÔLE D'ARC sur le minimum sans que l'électrode ne colle. Commencer avec le cadran réglé sur 0.

SOUDAGE EN MODE TIG

Le réglage TOUCH START TIG de l'interrupteur de MODE est prévu pour le soudage TIG-c.c. (Tungstène Gaz Inerte). Pour commencer une soudure, il faut d'abord régler le cadran de CONTRÔLE sur le courant souhaité et le tungstène doit toucher la pièce à souder. Pendant que le tungstène touche la pièce à souder, il y a très peu de tension ou de courant et, en général, aucune contamination du tungstène. Puis on soulève doucement le tungstène de la pièce en un mouvement oscillatoire, ce qui permet d'établir l'arc.
Pour arrêter l'arc, il suffit de soulever la torche TIG de la pièce à souder. Lorsque la tension de l'arc atteint environ 30 volts, l'arc disparaît et la machine se rétablit automatiquement sur le niveau de courant de démarrage au toucher. Le tungstène peut alors toucher à nouveau la pièce pour réamorcer l'arc. L'arc peut également être démarré et arrêté avec une Amptrol ou un Interrupteur de Démarrage d'Arc.

TABLEAU B.2

REGISTRES TYPIQUES DE COURANT (1) POUR ÉLECTRODES EN TUNGSTÈNE (2)

Diamètre Electrode Tungstène mm (in)		DCEN (-)	DCEP (+)	Débit Approximatif de Gaz Argon Débit C.F.H. l/min				TORCHE TIG Taille du Bec (4), (5)
		Tungstène à 1%, 2% de Thorium	Tungstène à 1%, 2% de Thorium	Aluminium		Acier Inoxydable		
.010	(.25)	2-15	(3)	3-8	(2-4)	3-8	(2-4)	No.4, No.5,
0.020	(.50)	5-20	(3)	5-10	(3-5)	5-10	(3-5)	No.6
0.040	(1.0)	15-80	(3)	5-10	(3-5)	5-10	(3-5)	
1/16	(1.6)	70-150	10-20	5-10	(3-5)	9-13	(4-6)	No.5, No.6
3/32	(2.4)	150-250	15-30	13-17	(6-8)	11-15	(5-7)	No.6, No.7, No.8
1/8	(3.2)	250-400	25-40	15-23	(7-11)	11-15	(5-7)	
5/32	(4.0)	400-500	40-55	21-25	(10-12)	13-17	(6-8)	No.8, No.10
3/16	(4.8)	500-750	55-80	23-27	(11-13)	18-22	(8-10)	
1/4	(6.4)	750-1000	80-125	28-32	(13-15)	23-27	(11-13)	

(1) Lorsqu'on utilise du gaz argon. Les registres de courant indiqués doivent être réduits lorsqu'on utilise des gaz de protection d'argon / hélium ou d'hélium pur.
(2) Les électrodes en tungstène sont classées de la manière suivante par la Société Américaine de soudage (AWS) :

Pures	EWP
1% de Thorium	EWTh-1
2% de Thorium	EWTh-2

Bien qu'il ne soit pas encore reconnu par la AWS, le Tungstène au Cérium est désormais largement accepté comme substitut du Tungstène à 2% de Thorium pour des applications en c.a. et en c.c.
(3) Le DCEP n'est pas utilisé couramment dans ces tailles.
(4) Les « tailles » de bec des torches TIG sont des multiples de 1/16 à un pouce :

No.4 =	¼ in.	(6 mm)
No.5 =	5/16 in.	(8 mm)
No.6 =	3/8 in.	(10 mm
No.7 =	7/16 in.	(11 mm)
No.8 =	___ in.	(12,5 mm)
No.10 =	5/8 in.	(16 mm)

(5) Les becs des torches TIG sont généralement faits en céramique d'alumine. Pour certaines applications spéciales, il peut être nécessaire d'utiliser des bec en lave qui tendent moins à se casser mais ne résistent pas aux fortes températures ni aux facteurs de marche élevées.

En mode TOUCH START TIG et lorsqu'une Amptrol est branchée sur le Connecteur à 6 goupilles, le cadran de SORTIE est utilisé pour établir le registre de courant maximum du contrôle de courant de l'Amptrol.

Le CONTRÔLE D'ARC n'est pas actif en mode TIG.

La Ranger® 305D (CE) peut être utilisée avec une grande variété d'applications de soudage en mode TIG c.c. En général, la fonctionnalité de « Touch Start » permet un démarrage sans contamination sans utiliser d'appareil à haute fréquence. Si on le souhaite, le Module TIG K930-2 peut être utilisé avec la Ranger® 305D (CE). Les réglages sont indiqués pour référence.

Réglages de la Ranger® 305D (CE) lorsqu'on utilise le module TIG K930-2 avec une Amptrol ou un Interrupteur de Démarrage d'Arc :

- Placer l'interrupteur de MODE sur la position TOUCH START TIG.
- Régler l'interrupteur de « PIGNON FOU » sur la position « AUTO ».
- Placer l'interrupteur des « TERMINALES DE SOUDAGE » sur la position « CONTRÔLÉES À DISTANCE ». Ceci maintient le contacteur électronique ouvert et fournit une électrode « froide » jusqu'à ce qu'on appuie sur l'Amptrol ou sur l'Interrupteur de Démarrage d'Arc.

Lorsqu'on utilise un Module TIG, le contrôle de SORTIE sur la Ranger® 305D (CE) est employé pour régler le registre maximum du CONTRÔLE DE COURANT sur le Module TIG ou une Amptrol, s'il y en a une branchée sur le Module TIG. (Voir le Tableau B.2)

SOUDAGE AU FIL-TC

Brancher un dévidoir sur la Ranger® 305D (CE) conformément aux instructions de la section d'INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION.

La Ranger® 305D (CE) en mode FIL-TC permet de l'utiliser avec une large gamme d'électrodes à fils fourrés (Innershield et Outershield) et de fils solides pour le soudage MIG (soudage à l'arc gaz métal). Le soudage peut être mis au point avec précision en utilisant le CONTRÔLE D'ARC. Si on fait tourner le CONTRÔLE D'ARC dans le sens des aiguilles d'une montre de -10 (souple) à +10 (craquant), on transforme un arc souple et à incidence accrue en arc craquant et étroit. Il agit comme un contrôle d'inductance. Le réglage approprié dépend de la procédure et de la préférence de l'opérateur. Commencer avec le cadran réglé sur 0.

Pour toutes les électrodes, les procédures doivent rester dans le régime nominal de la machine. Pour des informations complémentaires concernant les électrodes, consulter le site *www.lincolnelectric.com* ou la publication appropriée de Lincoln.

GOUGEAGE À L'ARC

La Ranger® 305D (CE) peut être utilisée pour un gougeage à l'arc limité. Pour un meilleur rendement, régler l'interrupteur de « MODE » sur « BAGUETTE-CC » et le CONTRÔLE D'ARC sur +10.

Régler le bouton de CONTRÔLEE pour ajuster le courant de sortie sur le niveau souhaité pour l'électrode de gougeage utilisée en fonction des indications du tableau B.3 suivant :

TABLEAU B.3

Diamètre du Carbone	Registre du Courant (c.c., électrode positive)
1/8"	60-90 Amps
5/32"	90-150 Amps
3/16"	200-250 Amps

PUISSANCE AUXILIAIRE

Faire démarrer le moteur et régler l'interrupteur de contrôle de PIGNON FOU sur le mode de fonctionnement souhaité. La puissance totale est disponible indépendamment des réglages de contrôle de soudage, du moment qu'il n'y a aucun appel de courant de soudage.

Charges De Soudage Et De Puissance Auxiliaire Simultanees

Pendant le soudage, la quantité de puissance auxiliaire triphasée disponible est diminuée. (Voir le Tableau A.4)

TABLEAU A.4

Charges de Soudage et de Puissance Simultanées de la Ranger® 305D (CE)

Sortie de Soudage - Amps	Puissance Permissible – Watts (Facteur de Puissance Unitaire)	Puissance Auxiliaire Permissible – @ 400 V, Triphasée
0	8000	12 Amps
50	6500	9 Amps
100	5000	7 Amps
150	3500	5 Amps
200	2000	3 Amps
250	0	0 Amps

OPTIONS / ACCESSOIRES À INSTALLER SUR LE TERRAIN

K704 KIT D'ACCESSOIRES
Comprend 35 ft (10 m) de câble d'électrode, 30 ft (9,1 m) de câble de travail, un casque, une agrafe de pièce à souder et un support d'électrode. Les câbles ont un régime nominal de 400 Amps à 100% de facteur de marche.

K857 TÉLÉCOMMANDE de 25 ft. (lm) ou K857-1 TÉLÉCOMMANDE de 100 ft. (lm)
Le contrôle portable fournit le même registre de cadran que le contrôle de sortie sur la soudeuse. Elle est équipée d'une fiche à 6 goupilles pratique pour un branchement facile sur la soudeuse.

MESURES DE SÉCURITÉ

⚠ AVERTISSEMENT

- **Faire réaliser tout le travail d'entretien et de dépannage par le personnel qualifié.**
- **Éteindre le moteur avant de travailler à l'intérieur de la machine ou d'en effectuer l'entretien.**
- **Ne retirer les dispositifs de sûreté que lorsque cela est nécessaire pour effectuer le travail d'entretien et les remettre en place une fois que l'entretien qui a demandé leur retrait est terminé. S'il manque des dispositifs de sûreté sur la machine, obtenir les pièces de rechange auprès d'un Distributeur Lincoln. (Se reporter à la Liste de Pièces Détachées du Manuel de Fonctionnement).**
  Lire les Mesures de Sécurité au début de ce manuel et dans le Manuel du Propriétaire du Moteur avant de travailler sur cette machine.
  Maintenir à leur place et en bon état tous les dispositifs de sûreté, les couvercles et les mécanismes de l'appareil. Tenir les mains, les cheveux, les vêtements et les outils éloignés des engrenages, des ventilateurs et de toute autre pièce mobile pendant le démarrage, le fonctionnement ou la réparation de l'appareil.

Entretien de routine

À la fin de chaque journée d'utilisation, remplir le réservoir de carburant pour réduire la condensation d'humidité dans le réservoir. Lorsqu'il y a peu de carburant dans le réservoir, la saleté est plus facilement attirée dans le système de carburant. Aussi, réviser le niveau d'huile du carter et ajouter de l'huile si cela est nécessaire.

ÉLÉMENTS DE L'ENTRETIEN DU MOTEUR MOTEUR DIESEL KUBOTA D722

PIÈCE	FABRICANT ET NUMÉRO DE PIÈCE MOTEUR KOHLER CH23S
FILTRE À HUILE	KUBOTA 70000-15241
ÉLÉMENT FILTRE À AIR	DONALDSON P822686
ÉLÉMENT DU FILTRE À COMBUSTIBLE	KUBOTA 15231-43560
BATTERIE	KUBOTA GROUP 58, 550 CCA
COURROIE	KUBOTA 15881-97011
BOUGIES D'ALLUMAGE	KUBOTA 16851-65512
FILTRE À COMBUSTIBLE EN LIGNE	KUBOTA 12581-43012

MOTOR DIESEL KUBOTA D722

FRÉQUENCE	ENTRETIEN REQUIS
Quotidienne ou Avant de Faire Démarrer le Moteur	• REMPLIR RÉSERVOIR À COMBUSTIBLE. • RÉVISER NIVEAU D'HUILE. • RÉVISER NIVEAU DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT. • VÉRIFIER QUE L'ÉLÉMENT DE L'ÉPURATEUR D'AIR ET LE COMPARTIMENT NE PRÉSENTENT PAS DE SALETÉ NI DE PIÈCES DESSERRÉES OU ENDOMMAGÉES. • RÉVISER QUE LE TUYAU D'ADMISSION D'AIR NE PRÉSENTE PAS DE CRAQUELURES NI DE RACCORDEMENTS DESSERRÉS. • RÉVISER ZONES D'ADMISSION / D'ÉCHAPPEMENT D'AIR ET RADIATEUR, NETTOYER S'IL Y A DE LA SALETÉ. • RÉVISER LA TENSION ET L'USURE DE LA COURROIE DE L'ALTERNATEUR.

Intervalles de Service

Suivre les suivantes pour le service et l'entretien. les intervalles de vidange d'huile lubrifiante indiqués dans le tableau ci-dessous correspondent aux catégories CF, CE et CD d'huiles lubrifiantes classées API avec utilisation d'un carburant à faible teneur en soufre. Si les huiles lubrifiantes CF-4 ou CG-4 sont utilisées avec un carburant à forte teneur en soufre, changer l'huile lubrifiante à des intervalles plus courts que ceux recommandés dans le tableau ci-dessous, en fonction des conditions d'utilisation.

Intervalles	Articles	
Toutes les 50 Heures	Révision des tuyaux à carburant et des bandes de serrage	•
Coutes les 75 Heures	Vidange de l'huile du moteur.	
Toutes les 100 Heures	Réviser / nettoyer l'élément de l'épurateur d'air et la soupape Vacuator™.	*1
	Nettoyage du filtre à combustible.	
	Vérifier le niveau d'électrolyte de la batterie.	
	Vérifier le serrage des courroies du ventilateur.	
Toutes les 150 Heures	Réviser le radiateur et les colliers de serrage des tuyaux.	•
	Changer la cartouche du filtre à huile.	
	Réviser les tuyaux d'admission d'air.	
Toutes les 200 Heures	Changer l'élément du filtre à air.	*1,*2
Chaque 400	Changer l'élément du filtre à combustible.	
Horas	Nettoyer la chemise à circulation d'eau (intérieur du radiateur).	
Toutes les 500 Heures	Changer la courroie du ventilateur.	
	Recharger la batterie.	
Tous les 1 ou 2 mois	Vérifier le jeu de la soupape.	*3
Toutes les 800 Heures	Vérifier la pression de l'injecteur de carburant.	*3
Toutes les 1500 Heures	Vérifier la pompe à injection.	*3
Toutes les 3000 Heures	Changer la batterie.	*3
Tous les 2 ans	Changer les tuyaux du radiateur et la bande de serrage.	
	Changer les tuyaux à combustible et les colliers de serrage.	
	Changer le liquide de refroidissement du radiateur (L.L.C.).	*4
	Changer les tuyaux d'admission d'air.	

IMPORTANT

Ces travaux doivent être effectués après les premières 50 heures de fonctionnement.

*1 L'épurateur d'air doit être révisé / nettoyé plus souvent dans des endroits poussiéreux que dans des conditions normales.

*2 Suivre les Instructions pour le Service et les Astuces pour l'Installation concernant l'épurateur d'air dans la Section D.

*3 Consulter le Distributeur KUBOTA local pour ce service.

*4 Ne changer que si cela est nécessaire.

@ Tous ces repères sont enregistrés en tant que pièces essentielles en matière d'émissions par KUBOTA auprès d'EPA aux États-Unis en ce qui concerne la règlementation des émissions hors route. Le propriétaire du moteur est responsable d'effectuer l'entretien requis sur celui-ci conformément aux instructions ci-dessus.

Voir dans le Mode d'Emploi du Moteur le détail de la Déclaration de Garantie.

VIDANGE DE L'HUILE DU MOTEUR

Vidanger l'huile pendant que le moteur est tiède afin d'en assurer un drainage rapide et complet. Il est recommandé de changer le filtre à huile à chaque vidange d'huile.

- Vérifier que l'appareil soit éteint. Débrancher le fil négatif de la batterie pour garantir la sécurité.
- Repérer le tuyau de vidange d'huile et la soupape sur le bas de la base et tirer à travers l'orifice du panneau d'accès de la batterie sur la soudeuse.
- Retirer le bouchon de la soupape de vidange. pousser la soupape vers l'intérieur et faire tourner dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre. Tirer pour ouvrir et vidanger l'huile dans un récipient approprié pour la mettre au rebut.

- Fermer la soupape de vidange en la poussant et en la faisant tourner dans le sens des aiguilles d'une montre. Remettre en place le bouchon.

- Remplir le carter avec l'huile recommandée jusqu'à la marque de limite supérieure sur la baïonnette (voir le manuel d'opération du moteur OU les étiquettes autocollantes concernant l'entretien des pièces du moteur OU ci-dessous). Remettre en place et bien serrer le bouchon de remplissage d'huile.

- Repousser le tuyau de vidange et la soupape dans l'appareil, rebrancher le fil négatif de la batterie, et fermer les portes et le couvercle supérieur du moteur avant de redémarrer l'appareil. Se laver les mains avec de l'eau et du savon après avoir manipulé de l'huile pour moteur. Se débarrasser de l'huile usagée dans le plus grand respect de l'environnement. nous suggérons de l'emmener dans un récipient hermétique à la station-service la plus proche ou au centre de recyclage. NE PAS la jeter dans la poubelle ni la verser parterre ou dans les égouts.

CAPACITÉS DE REMPLISSAGE DE L'HUILE DU MOTEUR

Sans changement du filtre à huile :
- 3,3 qt. US (2,7 qt. Imp, 3,2 litres) – Kohler

Avec changement du filtre à huile :
- 3,4 qt. US (3,0 qt. Imp. 3,2 litres) – Kohler

Utiliser de l'huile pour moteur conçue pour moteurs diesel conforme à la classification de service API CC/CD/CE/CF/CF-4/CG-4 OU CH-4.
ACEA E1/E2/E3. Toujours vérifier que l'étiquette SERVICE API sur le bidon d'huile comporte les lettres indiquées. (Note : une huile de degré S ne doit pas être utilisée dans un moteur diesel auquel il pourrait être endommagé. Il EST permis d'utiliser une huile conforme aux classifications de service de degré S et C).
L'huile SAE 10W-30 est recommandée pour une utilisation générale à toutes températures, de 5oF à 104oF (-15oC à 40oC).

Se reporter au Manuel Guide d'Instructions pour des informations plus spécifiques concernant les recommandations de viscosité de l'huile.

CHANGEMENT DU FILTRE À HUILE
- Vidanger l'huile.

- Retirer le filtre à huile avec une clef pour filtre à huile et vidanger l'huile dans un récipient approprié. Jeter le filtre à huile usagé. Note : lors du retrait du filtre, prendre soin de ne pas couper ni endommager les tuyaux à carburant.

- Nettoyer la base de montage du filtre et recouvrir le joint du nouveau filtre à huile avec de l'huile à moteur propre.

- Visser à la main le nouveau filtre à huile jusqu'à ce que le joint entre en contact avec la base de montage du filtre. Au moyen d'une clef pour filtre à huile serrer le filtre sur 1/2 à 7/8 de tour supplémentaire.

- Remplir le carter avec la quantité spécifiée de l'huile pour moteur recommandée. Remettre en place le bouchon de remplissage de l'huile et bien le serrer.

- Faire démarrer le moteur et vérifier qu'il n'y ait pas de fuites au niveau du filtre à huile.

- Arrêter le moteur et réviser le niveau d'huile. Si nécessaire, ajouter de l'huile jusqu'à la marque de limite supérieure sur la baïonnette.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Ne jamais utiliser d'essence ni de solvants à faible degré d'inflammabilité pour nettoyer l'élément de l'épurateur d'air. Cela pourrait provoquer un incendie ou une explosion.**

⚠ ATTENTION

- **Ne jamais faire fonctionner le moteur sans l'épurateur d'air. Ceci aurait pour conséquence une usure rapide du moteur due aux contaminants, tels que la poussière et la saleté qui seraient attirées à l'intérieur du moteur.**

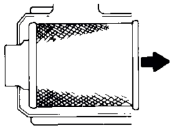
ÉPURATEUR D'AIR
Le moteur diesel est équipé d'un filtre à air de type sec. Ne jamais y appliquer d'huile. Effectuer l'entretien de l'épurateur d'air de la manière suivante :

Remplacer l'élément au minimum toutes les 200 heures de fonctionnement et même plus tôt dans des endroits poussiéreux.

INSTRUCTIONS DE SERVICE

Épurateurs d'Air du Moteur en Un et Deux Temps

1 Retirer le Filtre

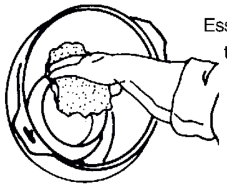


Détacher ou déverrouiller le couvercle de service. Du fait que le filtre s'adapte en étant bien serré sur le tube d'échappement pour créer le joint critique, une résistance initiale se présentera, de la même façon que pour rompre le joint d'un pot en verre. Faire bouger l'extrémité du filtre doucement vers l'avant et vers l'arrière afin de rompre le joint puis la faire tourner tout en tirant tout droit pour le faire sortir. Eviter de cogner le filtre contre le compartiment.

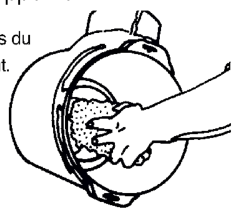
Si l'épurateur d'air est équipé d'un filtre de sécurité, le changer tous les trois changements du filtre primaire. Retirer le filtre de sécurité comme le filtre primaire. Prendre soin de couvrir le tube d'échappement de l'épurateur d'air afin d'éviter qu'u polluant non filtré ne tombe dans le moteur.

2 Nettoyer les Deux Surfaces du Tube d'Échappement et Vérifier la Valve du Vacuator™

Utiliser un chiffon propre pour essuyer la surface de jointure du filtre et l'intérieur du tube d'échappement. La présence de polluants sur la surface de jointure peut gêner l'efficacité d'un joint et provoquer des fuites. S'assurer que tous les contaminants aient été retirés avant d'insérer le nouveau filtre. La saleté qui aurait pénétré accidentellement à l'intérieur du tube d'échappement pourrait atteindre le moteur et provoquer son usure. Les fabricants de moteur disent qu'il suffit de quelques grammes de saleté pour empoussiérer un moteur !. Faire attention de ne pas endommager la zone de jointure sur le tube. Essuyer les deux côtés du tube d'échappement.



Essuyer les deux côtés du tube d'échappement.

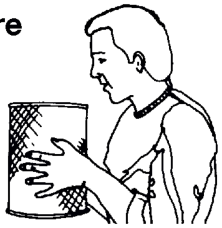


Bord extérieur du tube d'échappement

Bord intérieur du tube d'échappement

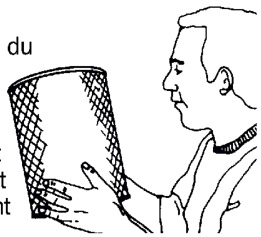
Si l'épurateur d'air est équipé d'une soupape Vacuator
Réaliser une inspection visuelle et pincer la soupape afin de vérifier qu'elle soit flexible et qu'elle ne soit pas à l'envers, endommagée ou bouchée.

3 Vérifier que l'Ancien Filtre ne Présente pas



Réaliser une inspection visuelle de l'ancien filtre pour vérifier qu'il ne présente pas de signes de fuites. Une rayure de poussière sur le côté propre du filtre est un signe révélateur. Éliminer toute source de fuite avant d'installer un nouveau filtre.

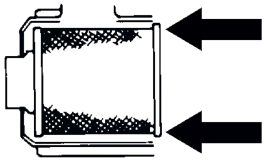
4 Vérifier que le Nouveau Filtre ne soit pas Endommagé



Réaliser une inspection soigneuse du nouveau filtre, et plus attentivement à l'intérieur du côté ouvert, qui est la zone de jointure. Ne JAMAIS installer un filtre endommagé. On peut appliquer du lubrifiant sec sur le joint d'un nouveau filtre Donaldson à joint radial pour aider à son installation.

5 Insérer Correctement le Nouveau Filtre à Joint Radial

Si on a réalisé l'entretien du filtre de sécurité, il doit être mis en place avant d'installer le filtre primaire.



Insérer prudemment le nouveau filtre. Mettre le filtre en place à la main, en s'assurant qu'il soit complètement à l'intérieur du compartiment de l'épurateur d'air avant de fermer le couvercle.

La zone de jointure critique s'étire légèrement, l'ajuster et distribuer la pression de jointure de façon uniforme. Pour avoir un joint bien serré, faire pression à la main sur le côté extérieur du filtre et non pas au centre là où il est flexible. (Éviter de pousser sur le centre de l'embout en uréthane). Aucune pression n'est nécessaire pour maintenir le joint. Ne JAMAIS utiliser le couvercle de service pour pousser le filtre en place ! Ceci pourrait endommager le compartiment et les attaches du couvercle et annulerait la garantie.

Si le couvercle de service heurte le filtre avant qu'il ne soit bien en place, retirer le couvercle et pousser le filtre (à la main) un peu plus profondément dans l'épurateur d'air puis ressayer. Le couvercle devrait se fermer sans forcer.

Une fois que le filtre est en place, remettre les attaches du couvercle de service.

Mesures de Sécurité

Ne JAMAIS utiliser le couvercle de service pour pousser le filtre en place ! Ceci pourrait endommager le compartiment et les attaches du couvercle et annulerait la garantie.

6 Vérifier que les Connecteurs soient bien Serrés

S'assurer que toutes les bandes de montage, les colliers de serrage, les boulons et les connexions de tout le système de l'épurateur d'air soient serrés. Vérifier que le conduit ne présente pas de trous, et les réparer si nécessaire. Une fuite du conduit d'admission enverrait de la poussière directement au moteur !

SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT

⚠ AVERTISSEMENT

LE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT CHAUD peut causer des brûlures à la peau.

- **Ne pas retirer le bouchon si le radiateur est chaud.**

Vérifier le niveau du liquide de refroidissement en observant le niveau dans le radiateur et dans le bidon de récupération. Ajouter une solution 50/50 d'antigel et d'eau si le niveau se trouve près de la marque « BAS » ou en dessous. Ne pas remplir au-dessus de la marque « PLEIN ». Retirer le bouchon du radiateur et ajouter du liquide de refroidissement au radiateur. Remplir jusqu'au haut du tube dans le goulot de remplissage du radiateur qui comprend un tuyau de connexion provenant du compartiment du thermostat.

Pour drainer le liquide de refroidissement, ouvrir la valve sur le bas du radiateur. Ouvrir le bouchon du radiateur pour permettre un drainage complet. (Serrer la valve et remplir avec une solution 50/50 d'antigel et d'eau). Utiliser un antigel de glycol éthylène pour automobile (à faible teneur en silicate). La capacité du système de refroidissement est de 3,85 quarts (3,6 L). Pincer les tuyaux supérieur et inférieur du radiateur pendant le remplissage afin de purger l'air du liquide de refroidissement se trouvant dans le système. Remettre le bouchon du radiateur en place et bien le serrer.

⚠ ATTENTION

Toujours mélanger l'antigel et l'eau propre du robinet à l'avance avant de la mettre dans le radiateur. Il est très important d'utiliser une solution dosée exactement à 50/50 avec ce moteur tout au long de l'année. Ceci permet un refroidissement approprié par temps de chaleur et une protection contre le gel jusqu'à -34°F (-37°C).

Une solution de refroidissement dépassant 50% de glycol éthylène peut surchauffer le moteur et l'endommager. La solution de refroidissement doit être préalablement mélangée avant de la mettre dans le radiateur.

De façon périodique, retirer la saleté des ailettes du radiateur.

De façon périodique, réviser la courroie du ventilateur et les tuyaux du radiateur. Les changer si des signes de détérioration sont détectés.

SERRAGE DE LA COURROIE DU VENTILATEUR

Si la courroie du ventilateur est lâche, le moteur peut se surchauffer et la batterie peut perdre sa charge. Vérifier le serrage en faisant pression sur la courroie à mi-chemin entre les poulies. Elle devrait s'assouplir d'environ 0,25 in. avec une charge de 20 lbs. (9 kg) (6 mm).

CARBURANT

À la fin de chaque journée d'utilisation, remplir le réservoir à carburant afin de minimiser la condensation d'humidité et la contamination par la saleté dans le tuyau à carburant. Ne pas trop remplir ; laisser de la place pour la dilatation du carburant.

N'utiliser que du diesel No. 2D frais. Ne pas utiliser de kérosène.

Voir le Manuel de l'Opérateur du Moteur pour des instructions concernant le changement du filtre à carburant.

PURGE DU SYSTÈME À CARBURANT

Il peut s'avérer nécessaire de purger l'air du système à carburant si le filtre à carburant ou les tuyaux à carburant ont été ôtés, si le réservoir à carburant a fonctionné à vide ou après de longues périodes d'entreposage. Il est recommandé de fermer la soupape de fermeture de carburant durant les périodes de non utilisation.

Le moteur Kubota D722 fourni avec cette soudeuse est équipé d'un mécanisme de purge automatique qui aide à purger l'air du système la pompe à carburant mécanique. Il n'est généralement pas nécessaire d'ouvrir une vis d'évent ou un accessoire de tuyau à carburant pour purger le système de carburant. Faire fonctionner le levier d'amorçage sur la pompe pour aider au démarrage après des périodes prolongées de non utilisation ou une panne de carburant.

⚠ AVERTISSEMENT

Afin d'éviter des blessures, ne pas purger un moteur chaud. Le carburant pourrait se renverser sur un tuyau d'échappement chaud, ce qui présenterait un risque d'incendie.

Purger le système de la manière suivante :

1. Remplir le réservoir à combustible avec du carburant.
2. Ouvrir la soupape de fermeture de carburant (position verticale de la poignée) sur le Filtre à Carburant.
3. Lancer le moteur en appuyant sur le bouton de démarrage pendant 45 secondes.
4. Vérifier que le carburant circule à travers les deux filtres à carburant.
5. Suivre les procédures normales de DÉMARRAGE.

FILTRE À CARBURANT

1. Vérifier que le filtre à carburant et le préfiltre à carburant ne présentent pas d'accumulation d'eau ni de sédimentation.

2. Changer le filtre à combustible s'il présente une accumulation d'eau ou une sédimentation excessive. Vider le préfiltre à carburant.

LES EXCÈS DE VITESSE SONT DANGEREUX

La vitesse de ralenti rapide maximum permise pour cette machine est de 3650 RPM, sans charge. NE PAS altérer les éléments du régulateur ni les réglages ni effectuer d'autres ajustements pour augmenter la vitesse maximum. Si la machine fonctionne à des vitesses supérieures au maximum, cela pourrait provoquer des blessures sérieuses et endommager la machine.

RÉGLAGE DU MOTEUR

Les réglages du moteur doivent être effectués uniquement par un Centre de Service Lincoln ou un Atelier de Service sur le Terrain agréé.

ENTRETIEN DE LA BATTERIE

Pour avoir accès à la batterie, débrancher le fil négatif puis le fil positif de la batterie. Retirer les 2 vis de la porte de la batterie au moyen d'un tournevis ou d'une clef de 3/8". Retirer les 2 écrous de la plaque de fixation de la batterie au moyen d'une clef ou d'une douille de 7/16". Faire glisser la batterie vers l'extérieur et la retirer de la soudeuse.

⚠ AVERTISSEMENT

LES GAZ DE LA BATTERIE peuvent exploser.

● Tenir les étincelles, les flammes et les cigarettes éloignées de la batterie.

Pour éviter une EXPLOSION lorsque :

- **UNE NOUVELLE BATTERIE EST INSTALLEE – Débrancher d'abord le câble négatif de l'ancienne batterie et le brancher en dernier sur la nouvelle batterie.**
- **LE CHARGEUR D'UNE BATTERIE EST BRANCHÉ – Retirer la batterie de la soudeuse en débranchant d'abord le câble négatif, ensuite le câble positif, puis l'agrafe de la batterie. Pour la réinstaller, brancher le câble négatif en dernier. Maintenir l'endroit bien aéré.**
- **UN SURVOLTEUR EST UTILISÉ – Brancher d'abord le fil positif à la batterie et ensuite connecter le fil négatif sur le fil négatif de la batterie au pied du moteur.**

L'ACIDE DE LA BATTERIE PEUT BRULER LES YEUX ET LA PEAU.

● Porter des gants et des protecteurs pour les yeux et être prudent lorsqu'on travaille près de la batterie. Suivre les instructions imprimées sur la batterie.

NETTOYAGE DE LA BATTERIE

Maintenir la batterie en parfait état de propreté en l'essuyant avec un chiffon humide lorsqu'elle est sale. Si les terminales sont corrodées, débrancher les câbles de la batterie et laver les terminales avec une solution d'ammoniaque ou une solution d'¼ de livre (0,1113 kg) de bicarbonate de soude et un quart (0,9461 litre) d'eau. Vérifier que les bouchons d'aération de la batterie (si elle en est équipée) sont bien fermés afin que la solution ne pénètre pas dans les cellules.

Après le nettoyage, rincer à grande eau claire l'extérieur de la batterie, le compartiment et les zones avoisinantes. Recouvrir les terminales de la batterie avec un peu de gelée de pétrole ou une graisse non conductrice pour retarder la corrosion.

Maintenir la batterie propre et sèche. L'accumulation d'humidité sur la batterie peut mener à une décharge plus rapide et à une panne prématurée de la batterie.

VÉRIFICATION DU NIVEAU D'ÉLECTROLYTE

Si le niveau dans les cellules de la batterie est bas, les remplir jusqu'au goulot de l'orifice de remplissage avec de l'eau distillée puis recharger. Si le niveau d'une seule cellule est bas, vérifier qu'il n'y ait pas de fuites.

CHARGEMENT DE LA BATTERIE

Lorsqu'on charge, qu'on met en dérivation, qu'on remplace ou qu'on branche les câbles d'une batterie sur la batterie, il faut vérifier que la polarité soit correcte. Une polarité incorrecte pourrait endommager le circuit de chargement. La terminale positive « + » de la batterie de la RANGER® 305D possède un capuchon rouge.

S'il est nécessaire de charger la batterie avec un chargeur externe, débrancher d'abord le câble négatif, puis le câble positif avant de raccorder les fils du chargeur. Une fois la batterie chargée, rebrancher d'abord le câble positif de la batterie et le câble négatif en dernier. Sinon, les composants internes du chargeur pourraient être endommagés. Suivre les instructions du fabricant du chargeur de la batterie pour connaître les réglages corrects du chargeur et le temps de chargement approprié.

ENTRETIEN DU PARE – ÉTINCELLES

Nettoyer toutes les 100 heures ou deux fois par an, ce qui surviendra en premier.

1. Arrêter le moteur et le laisser refroidir.
2. Desserrer le collier de serrage et retirer le pare-étincelles de la machine.
3. Retirer le contre-écrou situé sur le dessus du compartiment du pare-étincelles et en soulever la coiffe.
4. Séparer les plaques et nettoyer avec une brosse métallique si besoin.
5. Vérifier que les plaques et le compartiment ne présentent pas de trous ni de craquelures. Les changer s'ils sont endommagés.
6. Remonter et réinstaller sur le tuyau d'échappement du silencieux.

⚠ AVERTISSEMENT

LE POT D'ÉCHAPPEMENT PEUT ÊTRE CHAUD

Entretien de la Soudeuse / du Générateur

ENTREPOSAGE : Entreposer la RANGER® 305D dans un endroit propre, sec et protégé.

NETTOYAGE : Périodiquement, souffler de l'air à faible pression sur le générateur et les commandes. Réaliser cette opération au moins une fois par semaine dans les endroits particulièrement sales.

RETRAIT ET CHANGEMENT DES BALAIS : Il est normal que les balais et les anneaux de glissage s'usent et se noircissent légèrement. Vérifier l'état des balais lors d'une révision du générateur.

⚠ ATTENTION

Ne pas essayer de polir les anneaux de glissage pendant que le moteur tourne.

⚠ AVERTISSEMENT

L'Entretien et les Réparations ne doivent être effectués que par le Personnel Formé par l'Usine Lincoln Electric. Des réparations non autorisées réalisées sur cet appareil peuvent mettre en danger le technicien et l'opérateur de la machine, et elles annuleraient la garantie d'usine. À des fins de sécurité et pout éviter les Chocs Électriques, appliquer toutes les notes et mesures de sécurité.

COMMENT UTILISER LE GUIDE DE DÉPANNAGE

⚠ AVERTISSEMENT

L'entretien et les Réparations ne doivent être effectués que par le Personnel formé par l'Usine Lincoln Electric. Des réparations non autorisées réalisées sur cet appareil peuvent mettre le technicien et l'opérateur de la machine en danger et elles annuleraient la garantie d'usine. Par sécurité et afin d'éviter les Chocs Électriques, suivre toutes les observations et mesures de sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

Ce guide de Dépannage est fourni pour aider à localiser et à réparer de possibles mauvais fonctionnements de la machine. Simplement suivre la procédure en trois étapes décrite ci-après.

Étape 1. LOCALISER LE PROBLÈME (SYMPTÔME).
Regarder dans la colonne intitulée « PROBLÈMES (SYMPTÔMES) ». Cette colonne décrit les symptômes que la machine peut présenter. Chercher l'énoncé qui décrit le mieux le symptôme présenté par la machine.

Étape 2. CAUSE POSSIBLE
La deuxième colonne, intitulée « CAUSE POSSIBLE », énonce les possibilités externes évidentes qui peuvent contribuer au symptôme présenté par la machine.

Étape 3. ACTION RECOMMANDÉE.
Cette colonne suggère une action recommandée pour une Cause Possible ; en général elle spécifie de contacter le concessionnaire autorisé de Service sur le Terrain Lincoln Electric le plus proche.

Si vous ne comprenez pas ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les actions recommandées de façon sûre, contactez le Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche.

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contacter le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche** pour obtenir une assistance technique.

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDATION DE MESURE À PRENDRE
Un dommage physique ou électrique majeur est évident.	**1. Contacter le Service sur le Terrain Agréé par Lincoln le plus proche.**	Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste**, contacter le Service sur le Terrain Agréé par Lincoln le plus proche.**
Le moteur ne démarre pas.	1. Batterie faible. 2. Connexions du câble de la batterie mal serrées. Réviser, nettoyer et serrer. 3. Moteur du Démarreur défectueux. Contacter l'Atelier de Service pour Moteur Agréé le plus proche.	
Le moteur « se lance » mais ne démarre pas.	1. Soupape d'interruption de carburant sur le Filtre à Carburant Principal sur la position ARRÊT. Position ouverte (verticale) de la soupape de la poignée. 2. Filtres à Carburants sales / bouchés. Réviser et changer l'élément du filtre principal et/ou le Filtre à Carburant en Ligne. 3. Panne de carburant. Remplir le réservoir et purger le système de carburant. 4. Température excessive du liquide de refroidissement ou faible pression d'huile. (Lumières de l'indicateur lumineux allumées.) Vérifier les niveaux d'huile et de liquide de refroidissement. Remplir si nécessaire. Vérifier que la courroie du ventilateur ne soit pas desserrée ou cassée. 5. Solénoïde d'interruption du carburant défectueux. Vérifier que le solénoïde d'interruption fonctionne correctement et qu'il ne se courbe pas. / Contacter l'Atelier de Service pour Moteur Agréé le plus proche. 6. Pompe à carburant défectueuse. Vérifier la circulation du carburant à travers les filtres. Contacter l'Atelier de Service pour Moteur Agréé le plus proche.	
Le moteur se coupe peu de temps après le démarrage.	1. Température excessive du liquide de refroidissement ou faible pression d'huile. (Lumières de l'indicateur lumineux allumées.) Changer l'huile et le filtre à huile. Remplir jusqu'au niveau approprié. Vérifier que la courroie du ventilateur ne soit pas desserrée ou cassée. Faire démarrer le moteur et vérifier qu'il n'y ait pas de fuites. 2. Interrupteur de pression d'huile ou autre élément du moteur défectueux. Contacter l'Atelier de Service pour Moteur Agréé le plus proche. 3. Relais de protection du moteur défectueux.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contactez le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche pour obtenir une assistance technique.**

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDATION DE MESURE À PRENDRE
Le moteur s'arrête alors qu'il y a une charge.	1. Température excessive du liquide de refroidissement du radiateur. Diminuer la charge si elle dépasse le régime nominal de la machine. Ajouter du liquide de refroidissement s'il n'y en a pas suffisamment. Nettoyer les ailettes du radiateur si elles sont sales. Serrer la courroie du ventilateur si elle est desserrée. Retirer les objets qui bloquent ou qui sont près des ouvertures d'admission sur les deux côtés de la base et à l'extrémité de l'échappement (arrière de la console).	Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, **contacter le Service sur le Terrain Agréé par Lincoln le plus proche.**
Le moteur tourne de façon irrégulière.	1. Filtres à carburant ou à air sales. Réviser et nettoyer / changer les filtres en fonction des besoins. 2. Présence d'eau dans le carburant. S'il y a de l'eau dans le réservoir, vider le réservoir à carburant et le remplir puis purger les tuyaux à carburant.	
La batterie ne reste pas chargée. L'indicateur lumineux du moteur est allumé pendant que la machine marche.	1. Batterie défectueuse. 2. Connexions mal serrées au niveau de la batterie ou de l'alternateur. Nettoyer les raccordements et les serrer. 3. Alternateur du moteur ou module chargeur défectueux. Contacter l'Atelier de Service pour Moteur Agréé le plus proche.	
Le moteur ne passe pas à vitesse lente.	1. Interrupteur du pignon fou sur position de ralenti rapide. Placer l'interrupteur sur Auto. 2. Charge externe sur la soudeuse ou la puissance auxiliaire. Retirer toutes les charges externes. 3. Tableau de Circuits Imprimés ou solénoïde du pignon fou défectueux.	
Le moteur ne passe pas à vitesse de ralenti rapide lorsqu'on essaie de souder.	1. Mauvaises connexions du fil de travail vers la pièce à souder. Vérifier que la pince à souder soit bien raccordée au métal de base propre. 2. L'interrupteur du « Contacteur » se trouve sur la mauvaise position. Le placer sur « Terminales de Soudage Allumées » pour souder sans câble de contrôle. Se reporter au chapitre de Fonctionnement pour connaître l'utilisation appropriée de cet interrupteur. 3. Tableau de Circuits Imprimés défectueux. Vitesse de bas ralenti réglée sur faible.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contactez le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche pour obtenir une assistance technique.**

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDATION DE MESURE À PRENDRE
Le moteur ne passe pas à vitesse de ralenti rapide lorsqu'on utilise la puissance auxiliaire.	1. Charge de puissance auxiliaire inférieure à 100 watts. Le pignon fou ne répond pas avec une charge inférieure à 100 watts. Placer le pignon fou sur « Rapide ». 2. Tableau de Circuits Imprimés défectueux.	Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, **contacter le Service sur le Terrain Agréé par Lincoln le plus proche.**
Le moteur ne passe pas à vitesse de haut ralenti pendant le soudage ou la charge auxiliaire.	1. Solénoïde du pignon fou défectueux. Vérifier qu'il n'y ait pas de raccordement courbé ni de ressort brisé.	
Le moteur ne tourne pas à la puissance complète. Le moteur tourne de façon irrégulière.	1. Filtre à carburant bouché. Le changer. 2. Filtre à air bouché. Le nettoyer ou le changer. 3. Réglage de haut ralenti incorrect, vérifier et ajuster si nécessaire. 4. Soupapes déréglées. 5. Carburant contaminé par l'eau ou par des sédiments. Réviser le préfiltre à carburant et vider l'eau puis purger le système à carburant. Changer le carburant du réservoir si besoin est.	
Le moteur ne passe pas à vitesse de haut ralenti lorsqu'on essaie de souder ou d'utiliser la puissance auxiliaire. Passer à mode manuel de haut ralenti ne fonctionne pas.	1. Ressort brisé sur le Solénoïde du Pignon Fou, raccordement du solénoïde courbé. Tableau de circuits imprimés défectueux, vitesse de ralenti lent réglée trop basse sur le solénoïde du pignon fou.	
Le moteur ne s'arrête pas.	1. Le solénoïde d'interruption de carburant ne fonctionne pas correctement / raccordement courbé. Couper le moteur en fermant la soupape située sur le filtre à carburant principal. Contacter l'Atelier de Service pour Moteur Agréé le plus proche.	
Le moteur ne tourne pas à la puissance complète. Faible sortie de soudage et de puissance auxiliaire. Le moteur tourne de façon irrégulière.	1. Filtre à carburant sale / bouché. Le changer. 2. Filtre à air sale / bouché. Changer l'élément du Filtre à Air. 3. Injecteurs à Carburant encrassés. Contacter l'Atelier de Service pour Moteur Agréé le plus proche. 4. Carburant contaminé par l'eau. Vérifier qu'il n'y ait pas d'eau dans la Cuvette du Filtre Principal ni dans les Filtres à Carburant en Ligne. nettoyer et changer si nécessaire. changer le carburant du réservoir. 5. Tuyau à carburant craquelé ou desserré. Changer le tuyau et serrer les colliers de serrage. 6. Soupapes déréglées. Contacter l'Atelier de Service pour Moteur Agréé le plus proche.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contactez le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche pour obtenir une assistance technique.**

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDATION DE MESURE À PRENDRE
Pas de sortie de puissance de soudage.	1. Mauvais branchement du fil de travail vers la pièce à souder. Vérifier que la pince de soudage soit bien raccordée au métal de base propre. 2. L'interrupteur de « Terminales de Soudage » se trouve sur la mauvaise position. Placer l'interrupteur sur la position « Terminales de Soudage Allumées » pour souder sans câble de contrôle. 3. Tableau de Circuits Imprimés ou alternateur de la soudeuse défectueux.	Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, **contacter le Service sur le Terrain Agréé par Lincoln le plus proche.**
La soudeuse a une sortie mais pas de contrôle.	1. Mauvais branchement du câble de contrôle / télécommande sur le connecteur Amphénol à 6 ou 14 goupilles. Vérifier les branchements. 2. Câble de télécommande ou dévidoir ou câble du dévidoir défectueux. Changer si besoin est. 3. Potentiomètre de contrôle ou Tableau de Circuits Imprimés défectueux.	
Le dévidoir ne fonctionne pas lorsque le câble de contrôle est branché sur le connecteur à 14 goupilles.	1. Disjoncteur de Puissance du Dévidoir ouvert. Réviser les disjoncteurs de 42 V et 120 V et les rétablir s'ils ont sauté. 2. Câble de contrôle défectueux. Le réparer ou le changer. 3. Dévidoir défectueux. Changer le dévidoir.	
Pas de puissance auxiliaire. .	1. Disjoncteurs ouverts. Les rétablir. Si les disjoncteurs continuent à sauter, réduire l'appel de courant. 2. Branchements défectueux sur les réceptacles auxiliaires. Réviser les branchements. 3. Le réceptacle du GFCI a sauté. Suivre la « Procédure pour les Tests et le Rétablissement du Réceptacle du GFCI » dans la section d'ENTRETIEN de ce manuel. 4. Tableau de Circuits Imprimés ou alternateur de la soudeuse défectueux.	

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contactez le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche pour obtenir une assistance technique.**

Respecter toutes les Consignes de Sécurité détaillées tout au long de ce manuel.

PROBLÈMES (SYMPTOMES)	CAUSE POSSIBLE	RECOMMANDATION DE MESURE À PRENDRE
L'arc de soudage est « froid ». L'arc de soudage n'est pas stable ou pas satisfaisant. Le moteur tourne normalement. La puissance auxiliaire est normale.	1. Vérifier que le sélecteur de MODE se trouve sur la position correcte pour le procédé utilisé. (Par exemple, CÂBLE-TC, TUYAUTERIE, BAGUETTE-CC). 2. Vérifier que l'électrode (fil, gaz, tension, courant, etc.) soit correcte pour le procédé utilisé. 3. Vérifier qu'il n'y ait pas de branchements desserrés ou défectueux au niveau des terminales de sortie de soudage et des raccordements du câble de soudage. 4. Les câbles de soudage sont trop longs ou embobinés, ce qui provoque une chute de tension excessive.	Si tous les points possibles de mauvais réglages recommandés ont été vérifiés et que le problème persiste, **contacter le Service sur le Terrain Agréé par Lincoln le plus proche.**

⚠ ATTENTION

Si pour une raison quelconque vous ne comprenez pas les procédures de tests ou si vous n'êtes pas en mesure de réaliser les tests/réparations de façon sûre, avant de continuer, contactez le **Service sur le Terrain Lincoln autorisé le plus proche pour obtenir une assistance technique.**

DIAGRAMME DE BRANCHEMENTS POUR SOUDEUSES À MOTEUR / LN-25 SUR L'ARC AVEC TÉLÉCOMMANDE K857 EN OPTION

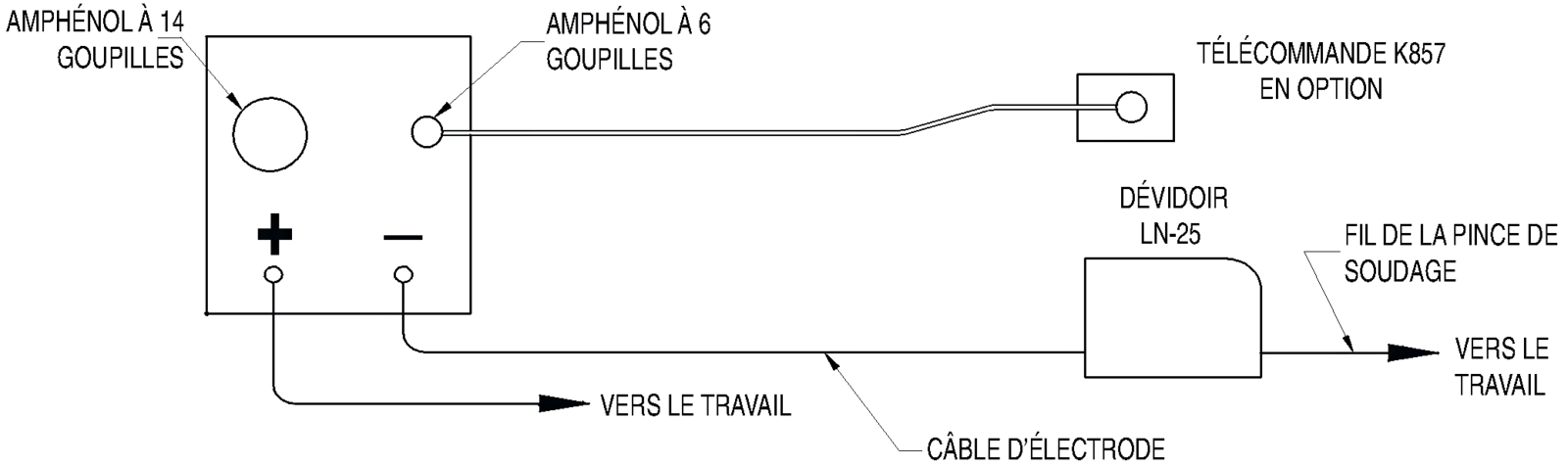
⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas faire fonctionner avec les panneaux ouverts.
- Débrancher le fil NÉGATIF (-) de la Batterie avant de réaliser l'entretien.
- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.

LES PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- Maintenir les protections en place.
- Se tenir éloigné des pièces mobiles.
- Seulement le personnel qualifié doit installer, utiliser ou effectuer l'entretien de cet appareil.



N.A. LE CÂBLE DE SOUDAGE DOIT AVOIR LA CAPACITÉ APPROPRIÉE POUR LE COURANT ET LE FACTEUR DE MARCHE DES APPLICATIONS IMMÉDIATES ET FUTURES. SE REPORTER AU MANUEL D'OPÉRATION.

N.B. BRANCHER LES CÂBLES DE SOUDAGE SUR LES BORNES DE SORTIE POUR LA POLARITÉ SOUHAITÉE. PLACER L'INTERRUPTEUR DU VOLTMÈTRE DU DÉVIDOIR EN FONCTION DE LA POLARITÉ DU CÂBLE D'ÉLECTRODE.

N.C. PLACER L'INTERRUPTEUR DE MODE SUR LA POSITION « CÂBLE TC ».

N.D. PLACER L'INTERRUPTEUR DES TERMINALES DE SOUDAGE SUR LA POSITION « TERMINALES DE SOUDAGE ALLUMÉES ».

N.E. PLACER L'INTERRUPTEUR DU PIGNON FOU SUR LA POSITION « AUTO » OU « HAUT RALENTI », SELON LES BESOINS.

10-27-2000

S24787-1

DIAGRAMME DE CONNEXION DE SOUDEUSES À MOTEUR / LN-25 SUR L'ARC AVEC TÉLÉCOMMANDE K444-1 EN OPTION

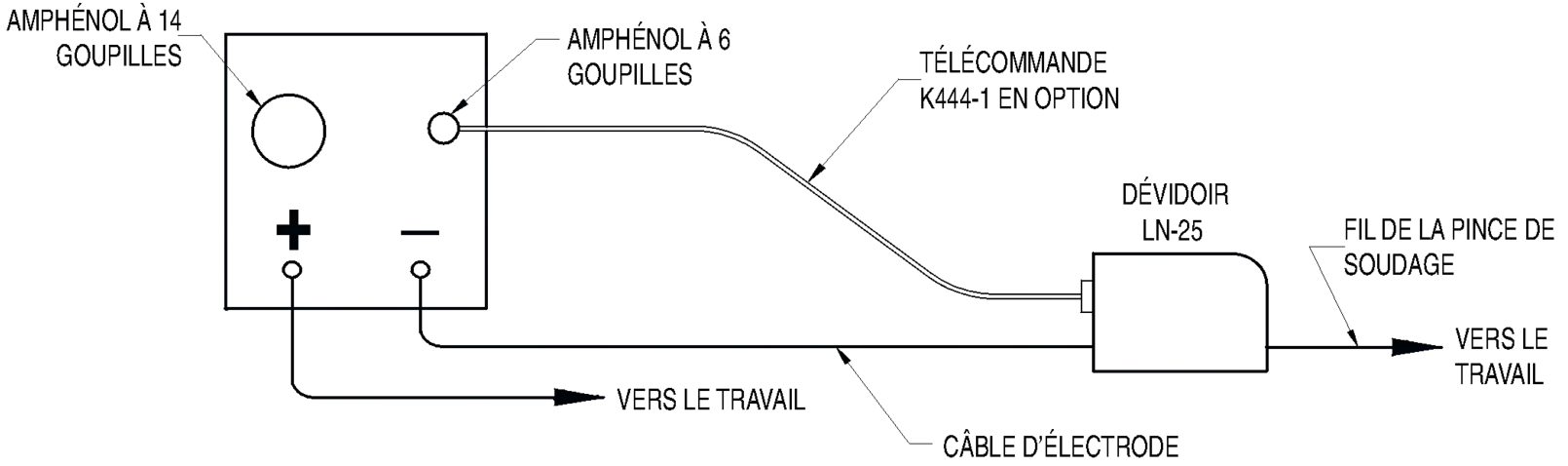
⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas faire fonctionner avec les panneaux ouverts.
- Débrancher le fil NÉGATIF (-) de la Batterie avant de réaliser l'entretien.
- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.

LES PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- Maintenir les protections en place.
- Se tenir éloigné des pièces mobiles.
- Seulement le personnel qualifié doit installer, utiliser ou effectuer l'entretien de cet appareil.



N.A. LE CÂBLE DE SOUDAGE DOIT AVOIR LA CAPACITÉ APPROPRIÉE POUR LE COURANT ET LE FACTEUR DE MARCHE DES APPLICATIONS IMMÉDIATES ET FUTURES. SE REPORTER AU MANUEL D'OPÉRATION.

N.B. BRANCHER LES CÂBLES DE SOUDAGE SUR LES BORNES DE SORTIE POUR LA POLARITÉ SOUHAITÉE. PLACER L'INTERRUPTEUR DU VOLTMÈTRE DU DÉVIDOIR EN FONCTION DE LA POLARITÉ DU CÂBLE D'ÉLECTRODE.

N.C. PLACER L'INTERRUPTEUR DE MODE SUR LA POSITION « CÂBLE TC ».

N.D. PLACER L'INTERRUPTEUR DES TERMINALES DE SOUDAGE SUR LA POSITION « TERMINALES DE SOUDAGE ALLUMÉES ».

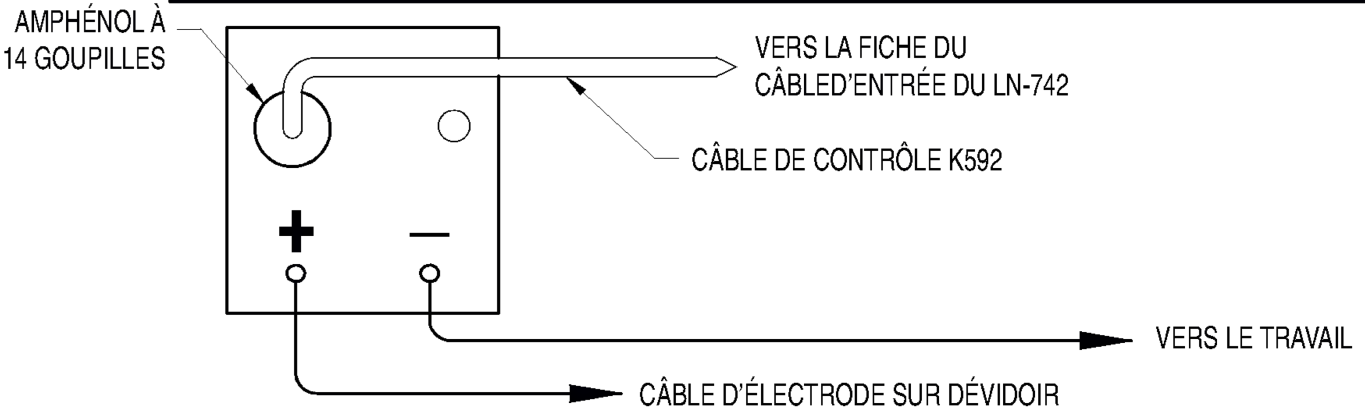
N.E. PLACER L'INTERRUPTEUR DU PIGNON FOU SUR LA POSITION « AUTO » OU « HAUT RALENTI », SELON LES BESOINS.

10-27-2000

S24787-2

DIAGRAMME DE CONNEXION DE SOUDEUSES À MOTEUR / LN-742

AVERTISSEMENT
LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.
• Ne pas faire fonctionner avec les panneaux ouverts.
• Débrancher le fil NÉGATIF (-) de la Batterie avant de réaliser l'entretien.
• Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.
LES PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.
• Maintenir les protections en place.
• Se tenir éloigné des pièces mobiles.
• Seulement le personnel qualifié doit installer, utiliser ou effectuer l'entretien de cet appareil.



MESURES DE SÉCURITÉ :

TOUTE AUGMENTATION DES RPM DU MOTEUR EN HAUT RALENTI EN MODIFIANT LES RÉGLAGES DU RÉGULATEUR OU EN ANNULANT LA TIMONERIE D'ACCÉLÉRATEUR PROVOQUE UNE AUGMENTATION DE LA TENSION C.A. DU DÉVIDOIR, CE QUI PEUT ENDOMMAGER LE CIRCUIT DE CONTRÔLE. LE RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DU MOTEUR EST PRÉ - ÉTABLI EN USINE – NE PAS AJUSTER AU-DESSUS DES SPÉCIFICATIONS DE RPM INDIQUÉES DANS LE MANUEL D'OPÉRATION DE LA SOUDEUSE À MOTEUR.

N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT AVOIR LA CAPACITÉ APPROPRIÉE POUR LE COURANT ET LE FACTEUR DE MARCHE DES APPLICATIONS IMMÉDIATES ET FUTURES. SE REPORTER AU MANUEL D'OPÉRATION.

N.B. BRANCHER LES CÂBLES DE SOUDAGE SUR LES BORNES DE SORTIE POUR LA POLARITÉ SOUHAITÉE. PLACER L'INTERRUPTEUR DU VOLTMÈTRE DU DÉVIDOIR EN FONCTION DE LA POLARITÉ DU CÂBLE D'ÉLECTRODE.

N.C. PLACER L'INTERRUPTEUR DE MODE SUR LA POSITION « CÂBLE-TC ».

N.D. PLACER L'INTERRUPTEUR DES TERMINALES DE SOUDAGE SUR LA POSITION « CONTRÔLÉES À DISTANCE ».

N.E. PLACER L'INTERRUPTEUR DU PIGNON FOU SUR LA POSITION « AUTO » OU « HAUT RALENTI », SELON LES BESOINS.

A.01

S24787-13

DIAGRAMME DE CONNEXION DE SOUDEUSES À MOTEUR SUR MODULE TIG K930

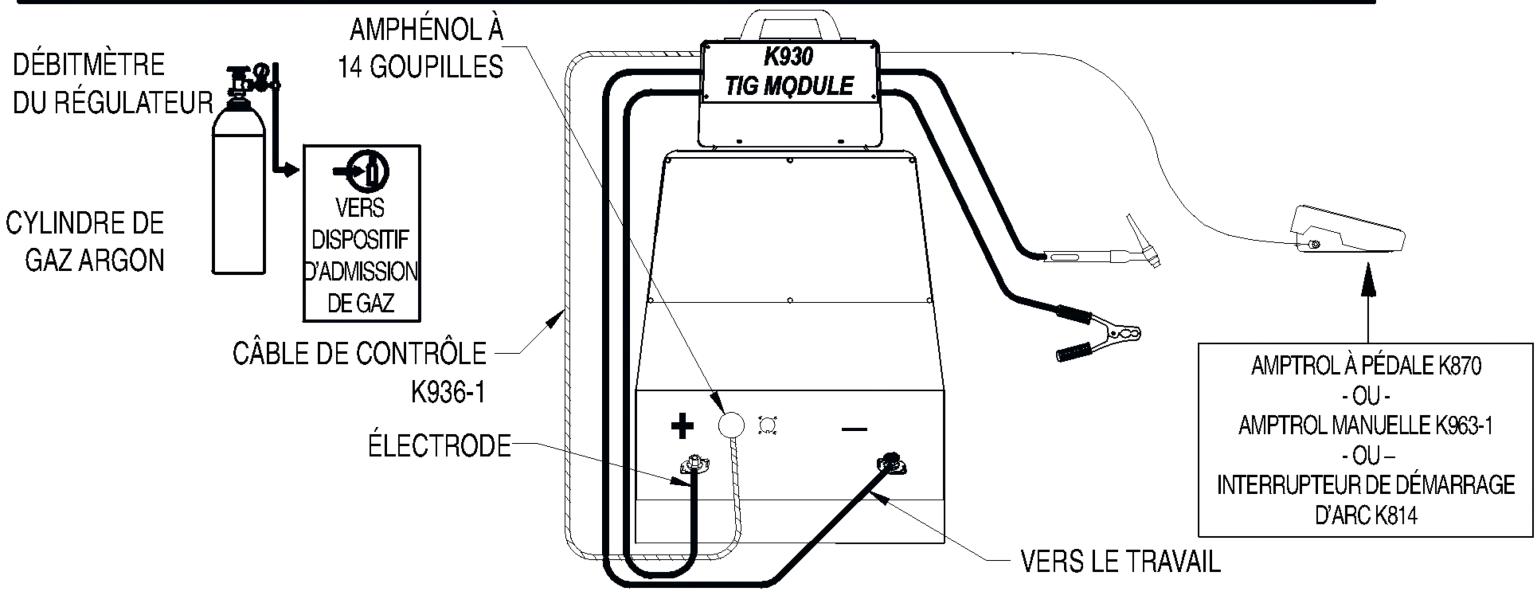
⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas faire fonctionner avec les panneaux ouverts.
- Débrancher le fil NÉGATIF (-) de la Batterie avant de réaliser l'entretien.
- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.

LES PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- Maintenir les protections en place.
- Se tenir éloigné des pièces mobiles.
- Seulement le personnel qualifié doit installer, utiliser ou effectuer l'entretien de cet appareil.



MESURES DE SÉCURITÉ :

TOUTE AUGMENTATION DES RPM DU MOTEUR EN HAUT RALENTI EN MODIFIANT LES RÉGLAGES DU RÉGULATEUR OU EN ANNULANT LA TIMONERIE D'ACCÉLÉRATEUR PROVOQUE UNE AUGMENTATION DE LA TENSION C.A. DU DÉVIDOIR, CE QUI PEUT ENDOMMAGER LE CIRCUIT DE CONTRÔLE. LE RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DU MOTEUR EST PRÉ - ÉTABLI EN USINE – NE PAS AJUSTER AU-DESSUS DES SPÉCIFICATIONS DE RPM INDIQUÉES DANS LE MANUEL D'OPÉRATION DE LA SOUDEUSE À MOTEUR.

N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT AVOIR LA CAPACITÉ APPROPRIÉE POUR LE COURANT ET LE FACTEUR DE MARCHE DES APPLICATIONS IMMÉDIATES ET FUTURES. SE REPORTER AU MANUEL D'OPÉRATION.
N.B. BRANCHER LES CÂBLES DE SOUDAGE SUR LES BORNES DE SORTIE POUR LA POLARITÉ SOUHAITÉE.
N.C. PLACER L'INTERRUPTEUR DE MODE SUR LA POSITION « TIG ».
N.D. PLACER L'INTERRUPTEUR DE CONTRÔLE DE SORTIE SUR LA POSITION « CONTRÔLÉES À DISTANCE ».
N.E. PLACER L'INTERRUPTEUR DU PIGNON FOU SUR LA POSITION « AUTO » OU « HAUT RALENTI », SELON LES BESOINS.

9/03

S24787-9

DIAGRAMME DE CONNEXION DE SOUDEUSES À MOTEUR / COBRAMATIC K1587-1

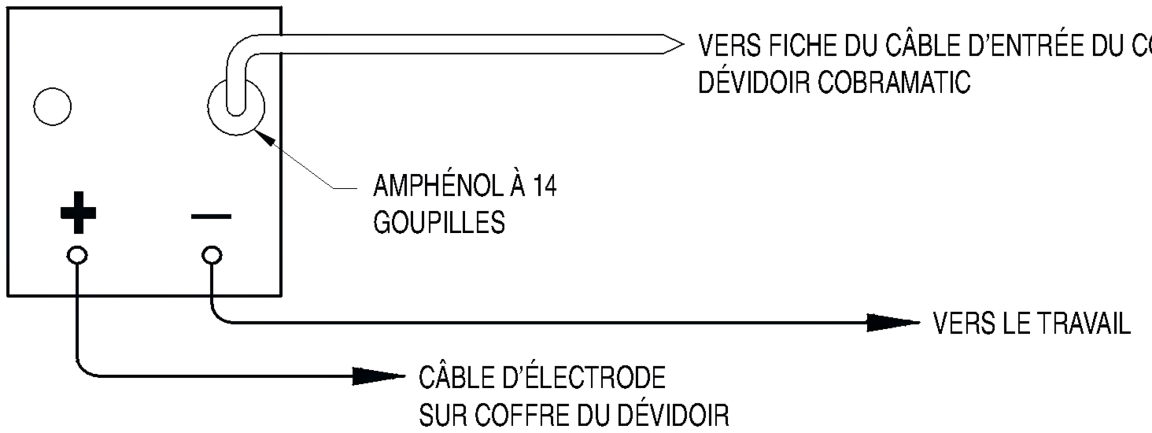
⚠ AVERTISSEMENT

LES CHOCS ÉLECTRIQUES peuvent être mortels.

- Ne pas faire fonctionner avec les panneaux ouverts.
- Débrancher le fil NÉGATIF (-) de la Batterie avant de réaliser l'entretien.
- Ne pas toucher les pièces sous alimentation électrique.

LES PIÈCES MOBILES peuvent causer des blessures.

- Maintenir les protections en place.
- Se tenir éloigné des pièces mobiles.
- Seulement le personnel qualifié doit installer, utiliser ou effectuer l'entretien de cet appareil.


VERS FICHE DU CÂBLE D'ENTRÉE DU COFFRE DU DÉVIDOIR COBRAMATIC
AMPHÉNOL À 14 GOUPILLES
+
–
VERS LE TRAVAIL
CÂBLE D'ÉLECTRODE SUR COFFRE DU DÉVIDOIR

MESURES DE SÉCURITÉ :

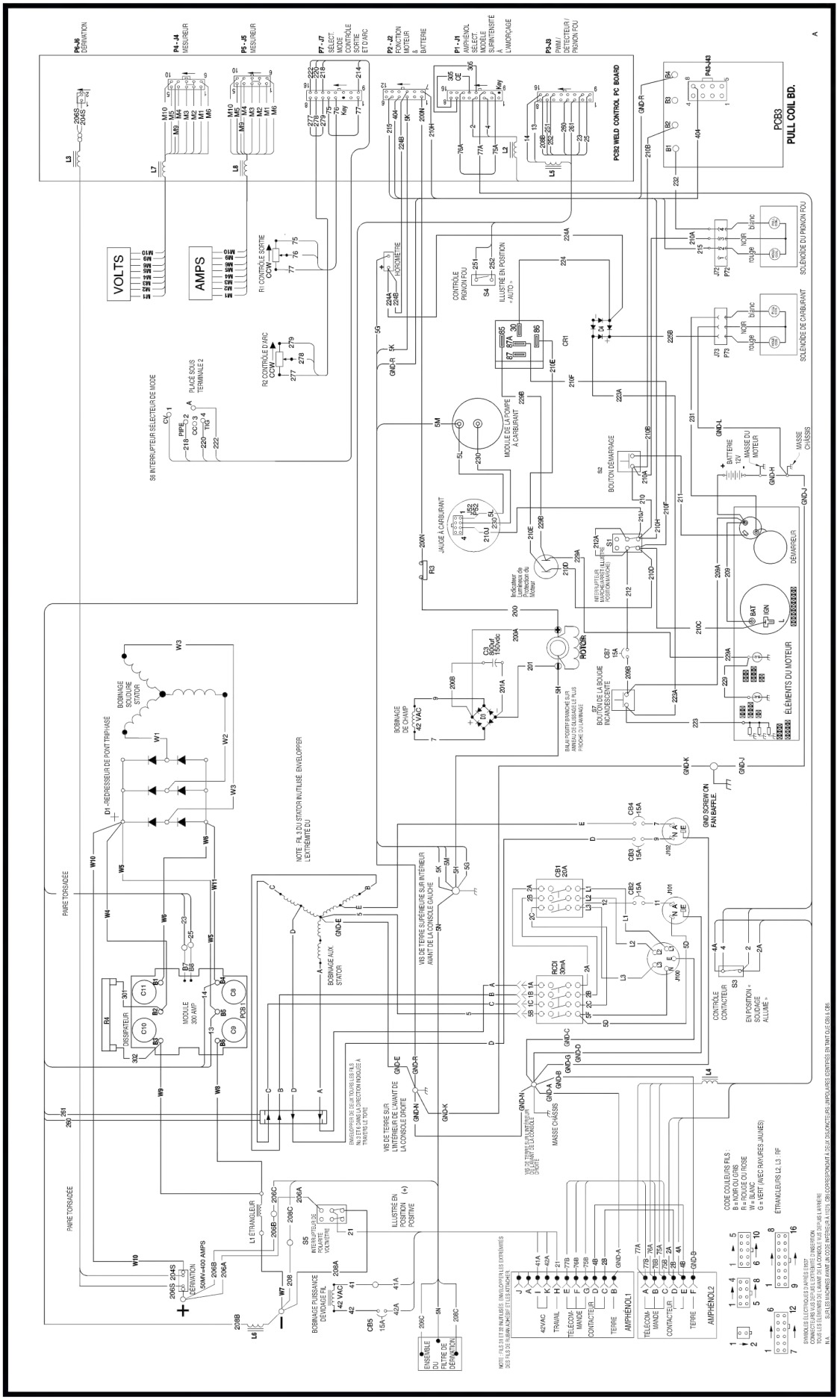
TOUTE AUGMENTATION DES RPM DU MOTEUR EN HAUT RALENTI EN MODIFIANT LES RÉGLAGES DU RÉGULATEUR OU EN ANNULANT LA TIMONERIE D'ACCÉLÉRATEUR PROVOQUE UNE AUGMENTATION DE LA TENSION C.A. DU DÉVIDOIR, CE QUI PEUT ENDOMMAGER LE CIRCUIT DE CONTRÔLE. LE RÉGLAGE DU RÉGULATEUR DU MOTEUR EST PRÉ - ÉTABLI EN USINE – NE PAS AJUSTER AU-DESSUS DES SPÉCIFICATIONS DE RPM INDIQUÉES DANS LE MANUEL D'OPÉRATION DE LA SOUDEUSE À MOTEUR.

N.A. LES CÂBLES DE SOUDAGE DOIVENT AVOIR LA CAPACITÉ APPROPRIÉE POUR LE COURANT ET LE FACTEUR DE MARCHE DES APPLICATIONS IMMÉDIATES ET FUTURES. SE REPORTER AU MANUEL D'OPÉRATION.
N.B. RÉGLER LE VOLTMÈTRE DU DÉVIDOIR SUR LA POSITION « + ». LA FONCTIONNALITÉ DE DÉMARRAGE « POSA-START » NE FONCTIONNE PAS À MOINS QUE CET INTERRUPTEUR NE SOIT RÉGLÉ EN FONCTION DE LA POLARITÉ DU CÂBLE D'ÉLECTRODE.
N.C. PLACER L'INTERRUPTEUR DE MODE SUR LA POSITION « CÂBLE-TC ».

10-27-2000

S24787-10

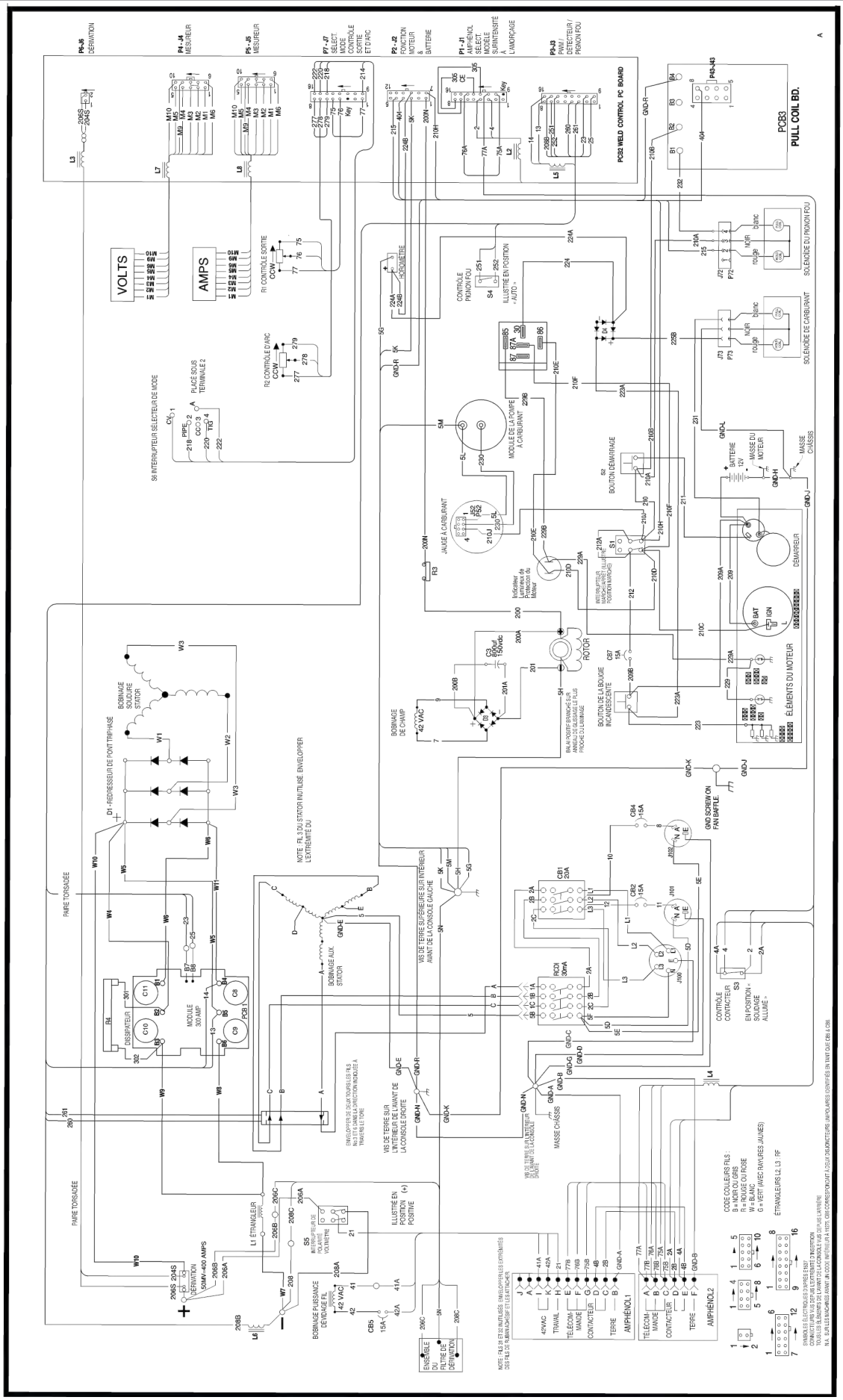
DIAGRAMME DE CÂBLAGE - RANGER® 305D (CE) – KUBOTA – CODE GB 11458, 11587



G4572-2

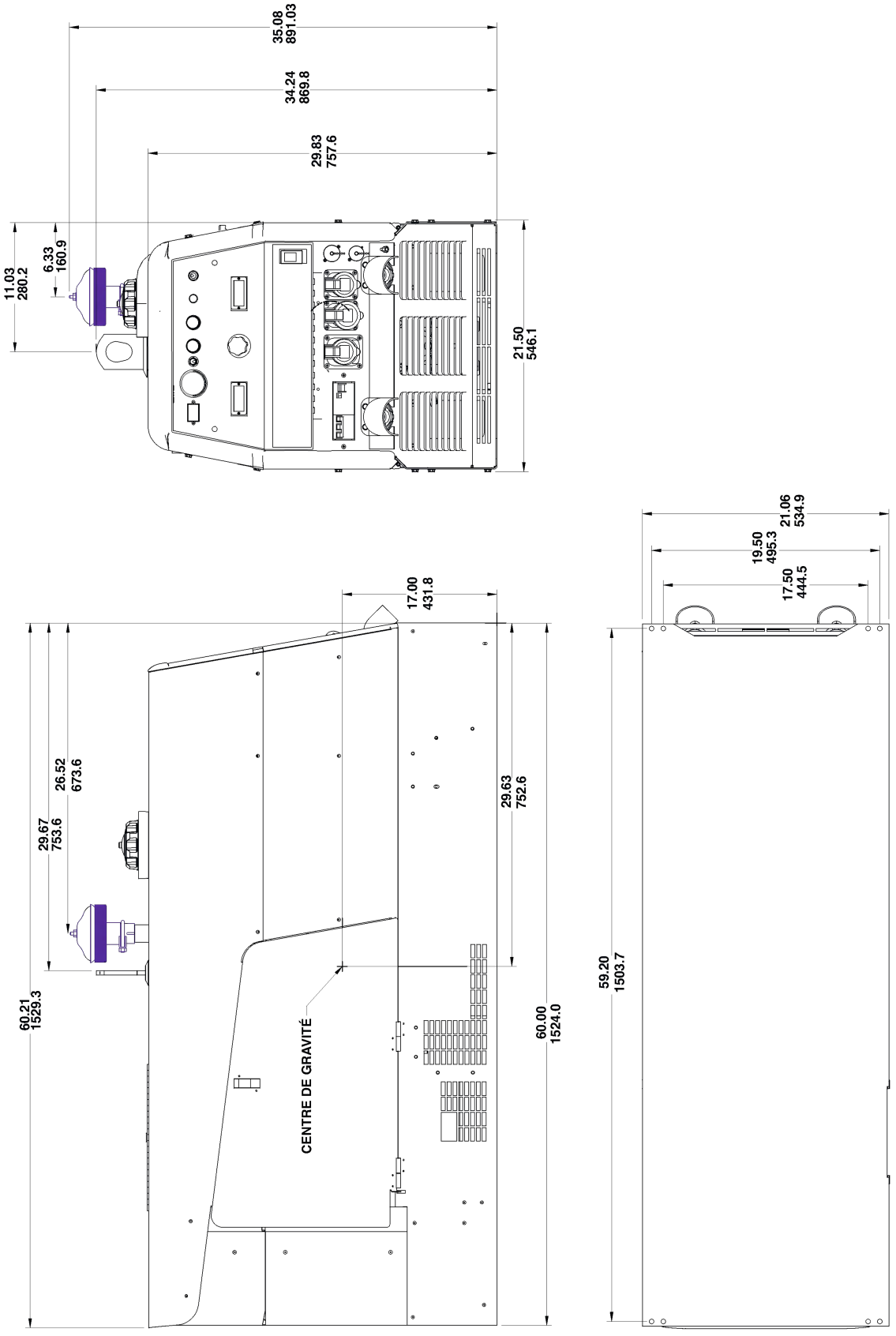
NOTE : Ce diagramme est présenté uniquement à titre de référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines couvertes dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, prière d'écrire au Département de service pour qu'il soit remplacé. Donner le numéro de code de l'appareil.

DIAGRAMME DE CÂBLAGE - RANGER® 305D (CE) – KUBOTA – CODE EUROPE 11459



G4573-2

NOTE : Ce diagramme est présenté uniquement à titre de référence. Il se peut qu'il ne soit pas exact pour toutes les machines couvertes dans ce manuel. Le diagramme spécifique pour un code particulier est collé à l'intérieur de la machine sur l'un des panneaux de la console. Si le diagramme est illisible, prière d'écrire au Département de service pour qu'il soit remplacé. Donner le numéro de code de l'appareil.


M21086
A
35.08
891.03
34.24
869.8
29.83
757.6
11.03
280.2
6.33
160.9
21.50
546.1
21.06
534.9
19.50
495.3
17.50
444.5
17.00
431.8
29.67
753.6
26.52
673.6
29.63
752.6
60.21
1529.3
60.00
1524.0
CENTRE DE GRAVITÉ
59.20
1503.7

NOTES

CUSTOMER ASSISTANCE POLICY

The business of The Lincoln Electric Company is manufacturing and selling high quality welding equipment, consumables, and cutting equipment. Our challenge is to meet the needs of our customers and to exceed their expectations. On occasion, purchasers may ask Lincoln Electric for advice or information about their use of our products. We respond to our customers based on the best information in our possession at that time. Lincoln Electric is not in a position to warrant or guarantee such advice, and assumes no liability, with respect to such information or advice. We expressly disclaim any warranty of any kind, including any warranty of fitness for any customer's particular purpose, with respect to such information or advice. As a matter of practical consideration, we also cannot assume any responsibility for updating or correcting any such information or advice once it has been given, nor does the provision of information or advice create, expand or alter any warranty with respect to the sale of our products.

Lincoln Electric is a responsive manufacturer, but the selection and use of specific products sold by Lincoln Electric is solely within the control of, and remains the sole responsibility of the customer. Many variables beyond the control of Lincoln Electric affect the results obtained in applying these types of fabrication methods and service requirements.

Subject to Change – This information is accurate to the best of our knowledge at the time of printing. Please refer to
www.lincolnelectric.com for any updated information.

THE LINCOLN ELECTRIC COMPANY
22801 St. Clair Avenue • Cleveland, OH • 44117-1199 • U.S.A.
Phone: +1.216.481.8100 • www.lincolnelectric.com